通産省情報処理技術者試験対策
1998年5月1日発行／第14巻第5号
毎月1回1日発行

情報処理 基本 用語辞典

1998年版



ハードウェア
ソフトウェア
情報処理一般

学研 | 合格情報処理 | 5月号第1付録

情報処理 基本 用語辞典
1998年版

学研

合格情報処理
5月号第1付録
一九九八年五月一日発行／第十四巻第五号
毎月一回一日発行

Gakken

PRINTED IN JAPAN

通産省情報処理技術者試験対策

情報処理基本用語辞典

ハードウェア・ソフトウェア・情報処理一般編

1998年版

情報処理技術にたずさわる人は, たくさんの技術用語を聞き, 読み, 使う場面に出会います。技術用語は背後に深い意味があり, 正しく理解しておくことが大切です。

情報処理技術者試験でも用語の知識を問う出題が多いので, 用語理解は必須の受験対策といえます。

学研

◆採択用語について◆

★本辞典は，第二種共通カリキュラムに示されたハードウェアとソフトウェアの重要用語を中心にその周辺の用語まで収録したものです。見出し語の前の●印はこの用語がカリキュラムで取り扱われていることを示します。
★見出し語の大小は用語の重要度の目安を示すものです。
★「合格情報処理」別号付録の「情報システム辞典」(システム開発，アルゴリズムとデータ構造，ファイルとデータベース等)や「パソコン用語辞典」，「通信ネットワーク用語辞典」とともにご利用ください。重複を極力抑えましたので，併用していただければ幸いです。

◆用語の表記と掲載順◆

★見出し語の表記，訳語は一定していない現状ですが，カリキュラムの表記，または共通テキストの表記に準じました。なお不十分と思われる語は，慣用の語や別の見出し語として収録しました。
★用語は五十音順に配列しました。片仮名の長音は前の字の母音とみなします(つまり長音記号を無視しない)。国語辞典の標準的な配列法に準じました。
また，拗促音，濁音，半濁音は清音と同等とみなします。
(例：「モジュール」は「もしゆうる」，「バーチャル」は「はあちやる」の読み)
★英語・英略語は混在させ，アルファベット順に配列しています。大文字と小文字は区別しません。
★見出し語に続く矢印は，その項目に解説があることを示します。解説末尾の矢印は，その項目をあわせて参照すると理解が深められることを示します。

(同)＝同義語，言い換え語　　(類)＝類義語，ほぼ同義語
(対)＝反対語，対照語，対語　　(参)＝参照項目，参考項目
(関)＝関連語，同族語　　(例)＝例示項目

★見出し語中の／や：は，言い換え，または略語であることを示します。

◆執　筆◆(五十音順)

鮎沢　正治	新井　忠明	飯島　秀之	板野　敏貴	稲葉　久男
内田　義也	河内　栄一	川崎　清隆	坂井　浩二	木幡　悟
小山　健治	酒井　力郎	澤村　英仁	進藤　良雄	鈴木真由美
高澤　洋子	高橋　勇	高橋　健吉	滝口　郁志	鶴岡　玄光
寺沢　康夫	豊住　昌雄	長谷川弘子	秦　浩	林　篤
増井　和也	真々田　稔	守　章彦	山口　行広	脇山　久

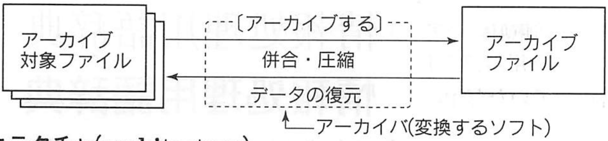
■編集協力・図版／(有)メビウス

ア

■**アーカイバ(archiver)**

データやプログラムの保管のために複数のファイル(アーカイブ対象ファイル)をひとつにまとめたり，データ圧縮を行ったり，その逆の再現(復元)を行ったりするソフトウェア。保管されるファイルをアーカイブファイルという。

→(参)データ圧縮，データ解凍，ライブラリ



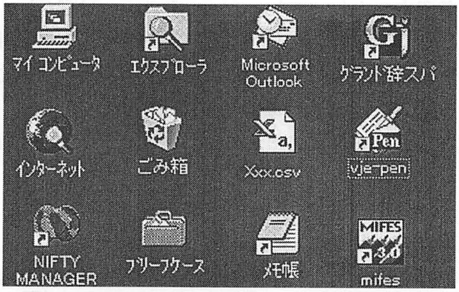
■**アーキテクチャ(architecture)**

アーキテクチャは，もとは建築学，建築様式，建築物の意味をもつ語で，情報処理の分野では，ハードウェアやネットワークについてその様式や構成の意味に用いられる。狭義には中央処理装置について，データや命令の形式，記憶方式，アドレス指定，割込み方式など，コンピュータに関しプログラマが必要とするシステムの特性，特徴の集まりのことをいう。

■**アーゴノミックス(ergonomics)**　→(同)人間工学

●**アイコン(icon)**

プログラムの機能や処理内容を小さな図形・シンボルなどで表したディスプレイ画面上の図柄。コンピュータの操作を視覚的にわかりやすくし，簡易化する技法。



ユーザは，キーボードからコマンドを入力する代わりにマウスなどでアイコンを操作し(上にマウスポインタ(矢印や指マーク)を重ね，ボタンを押す(クリックする)，アイコンを移動する(ドラッグする)ことで)，機能やファイルの選択などを行う。ユーザのキーボード入力が減り，直感的な操作ができ，画面表示も簡略化できるなど多くの利点があり，ウィンドウシステムの特徴のひとつになっている。

→(参)フォルダ，GUI

■**相性(interoperability／affinity)**

相互に接続するシステム，ネットワーク，機器の性能・機能の適合性の良否。仕様のわずかの差でうまく動作しない場合，互いに「相性が悪い」という。

→(参)相互接続性

■アイドルタイム(idle time)　→(同)遊び時間

■アウトプット(output)　→(同)出力

■アウトラインフォント(outline font)

出力装置が文字を表現するときの一形式。文字の輪郭線上の多数の点の座標と点を結ぶ線の情報を保持し，点間を線で結んで全体としてなめらかな曲線で表現する。文字を拡大してもギザギザにならず美しく表現できる。

{例}　明朝体　情報処理用語辞典

ゴシック体　**情報処理用語辞典**

明朝斜体　*情報処理用語辞典*

ゴシック袋文字　情報処理用語辞典

変形文字(拡大，縮小，斜体，袋文字など)も扱えることが最大の特徴である。プリンタだけでなくGUI環境の画面でも応用するようになった。しかし，ベクトルを計算しながら出力するため，処理能力の高いCPUを搭載しているパソコンやプリンタが必要である。→(関)フォント，ドットパターン

●アキュムレータ(accumulator：ACC)

演算装置内の主要なレジスタの一種で，算術演算・論理演算・比較演算などの結果を一時的に記憶する場所。命令を実行するごとに変化するデータを保持する役割を果たす。累算器ともいう。

通常，演算はアキュムレータ内のデータと主記憶装置またはレジスタ内のデータで行い，その結果はアキュムレータに入れる。シフト演算などではアキュムレータ内のデータについて施し，結果はアキュムレータに残す。

■アクセサリ(accesory)《一般》

原義は，付属物，補助具の意味。情報処理では，主役のハードウェア，ソフトウェアに付属する補助的なツール。

(1)パソコンの入出力を効率的に行うための小道具(文書のホルダーやFDの整理箱など)やマウスパッド(マウスの球の空滑りを防ぐ板)など。

(2)主たるソフトウェアに必要に応じてアドオンして使用できる，ユーティリティソフトウェアやスクリーンセーバなどの装飾的ソフトウェア。

(3)ハードウェアやオペレーティングシステムにバンドリングして提供されるソフトウェアで，初心者が直ちに利用できる実用ソフトウェア。

■アクセス(access)

①CPUが，プログラムの実行中に主記憶装置や外部記憶装置などのデータを読み出したり，データを書き込んだりすること。
②ユーザがファイルやデータベースの情報を読み書きすること。
③端末からネットワークを介し，ホストコンピュータのシステムを利用すること。

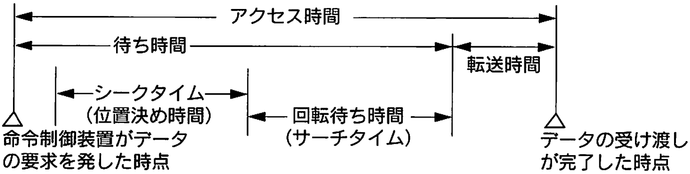
●アクセスアーム(access arm)

磁気ディスク記憶装置の一部分。アクセスアームの先端には読み書き用の磁気ヘッドがついており，これを移動させて各トラックのデータを読み書きする。

ハードディスクでは回転するディスクとアクセスアームのヘッドは接触しない。万一接触すると，双方が壊れることがあり，これをヘッドクラッシュという。また，ディスクを読み書きしないときにはアクセスアームは安全な位置に固定する。アクセスアームの位置を変えずにデータの読み書きができるディスク上のトラックの集合をシリンダという。→(関)磁気ディスク記憶装置，磁気ヘッド，シリンダ，ヘッドクラッシュ，リトラクト

●アクセス時間(access time)

制御装置がデータを記憶装置の指定する記憶場所に書き込んだり，指定する記憶場所から読み取る要求を出してから，データの転送が完了するまでの時間。呼出し時間ともいう。コンピュータの処理速度を比較する基準のひとつである。



●アクセス方式(access method)

プログラムによるデータやレコードの読込み，書出し，およびデータやレコードの取扱い方法。アクセス法ともいう。

レコードの集合であるファイルは，記憶媒体に記録されるとき各種の編成方法(論理構造)が与えられるが，それぞれに応じて適切なアクセスを行うアクセス法がオペレーティングシステムにより提供される。

順次アクセス(SAM)，ランダムアクセス(DAM)，索引順次アクセス(ISAM)，仮想記憶における索引順次アクセス(VSAM)などに分けることができる。

■アクセラレータ(accelerator)

中央処理装置の処理能力やグラフィックの描画速度を向上させるための付加装

置。LSI，またはLSIを搭載した拡張ボードの形態で提供される。本来は加速器のこと。具体的な例としては次のようなものがある。

(1)**CPUアクセラレータ**：16ビットパソコンを32ビットパソコンクラスの高速度で動作させるLSIなどがあり，新たなハードウェアを購入するより廉価である場合が多い。インテル社のCPU(例：i486，Pentium)では，1チップで提供され専用のソケットに挿入するだけで2倍近く処理速度の向上を図ることができ，オーバドライブプロセッサ(ODP)と呼ばれる。ODP用のソケットのない機種では，アクセラレータボードとして提供される。

→(類)オーバドライブプロセッサ

(2)**グラフィックアクセラレータ**：グラフィックの表示を高速化するアクセラレータ。高解像度化，同時多色化の能力をもつアクセラレータもある。本体に用意してあるグラフィック機構を使用せずに，独自のハードウェアで高速処理を可能とする場合が多い。→(参)コプロセッサ

■アクティブ(active)

活動状態にあること。情報処理では，稼動中，動作中，あるいは稼動可能，動作可能を意味する。例えば，コンピュータに接続した記憶装置の領域，周辺機器，通信回線などが，いつでも利用可能な状態にあること。マルチタスクのシステムでは，操作中のソフトウェアやファイルが即時に利用可能な状態にあることをいう。

■アクティブマトリックス液晶板(active matrix LCD)

液晶ディスプレイ装置の表示方式のひとつで，各ドットをスイッチで制御する方式。従来の単純マトリックス方式に較べると，反応速度が速く，移動の残像が少なく，視野角が広い点がすぐれている。製造技術の進歩で不良率が低下し，大型画面もできるようになってノートブックパソコンのカラーディスプレイ装置の主流になった。→(関)TFT，液晶ディスプレイ，STN

■アサイン(assign)

ひとつのジョブを実行する際には通常，磁気ディスク記憶装置，プリンタなどの周辺装置やさまざまなファイルを使用するが，これらはハード的に接続されてさえいればいつでも使用できるわけではなく，そのつど必要なものを確保する。必要になる装置やファイルを，実行に先立ってひとつひとつ確保することをアサインという。普通，ジョブ制御言語(JCL)により，装置名，ボリューム名，ファイル名などを指定してこの処理を行う。

→(参)JCL，アロケーション，ディスパッチ

■アスキーコード(ASCII code)　→(同)ASCIIコード

■アスキーセーブ(ASCII code save)

プログラムやデータを外部記憶装置に記録(セーブ)する形式のひとつ。データ

を構成する文字を1文字ずつ，
・英数字，カナ，特殊記号はASCIIコード
・漢字および全角記号はシフトJISコードで表す形式をいう。

アスキー形式で格納されているプログラムやファイル(特にアスキーファイルともいう)は，汎用のテキストエディタで編集することができる。

→(関)セーブ，(参)バイナリセーブ，CSV形式，SYLK

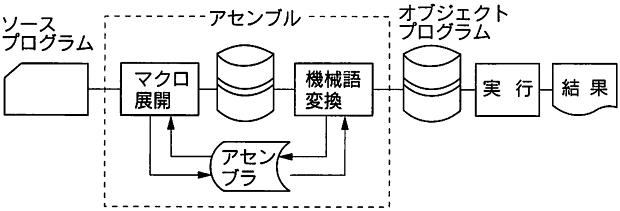
■アスキー符号(ASCII code)　→(同)ASCIIコード

■アスペクト比(aspect ratio)

ディスプレイ装置またはウィンドウ内の縦横のドット間隔の比率。画面上の図形表現の正確さのめやすで，1に近いほど歪みがない図形や画像になる。

●アセンブラ(assembler)

アセンブラ言語で書かれたソースプログラムを，機械語のオブジェクトプログラムに翻訳する言語処理プログラム。アセンブラの命令語には，
(1)実行時の命令コードと 1 対 1 に対応する命令語
(2)アセンブル過程に指示を与えるアセンブリ命令
(3)アセンブル過程で一連の機械語で置き換えるマクロ命令　などがある。



→(参)マクロアセンブラ

●アセンブラ言語(assembly language)

2進数による機械語の命令を書くわずらわしさを解消するために作られた言語。例えば，加算はA，ロードはLというように記号(表意コード)を用いて書き表す。記号言語ともいう。高水準言語と異なり，コンピュータの機種に依存した記述になる。

コンピュータ資源を効率よく使用するプログラムが組め，プログラムのステップを短くできる。しかし，機械の種類に依存した言語であり，ハードウェアを熟知していないと効率のよいプログラミングができない。またプログラミングの時間もコンパイラ言語を用いるより多く必要とするなどの難点があって，使用する局面は少なくなっている。

→(類)機械向き言語，(関)クロスアセンブル，マクロアセンブラ

ア

●アセンブル(assemble)

アセンブラ言語で書かれたソースプログラムをアセンブラによりオブジェクトプログラム(機械語プログラム)に翻訳する作業。→(関)翻訳，アセンブラ

■遊び時間(idle time)

コンピュータの電源が入っていて動作可能な状態にあるにもかかわらず周辺装置のアクセスのために稼働していない時間のこと。遊び時間が多くては全体の効率が悪い。遊休時間ともいう。

コンピュータの遊び時間をいかに少なくするかという問題に対して，仕事の準備や後始末を人手に代わって短時間で手際よく行い，ハードウェアの本来的に持っている能力を発揮させる方式として，自動ジョブ処理の方法や複数のプログラムを同時に実行する多重プログラミングなどが考案された。

■アダー(adder)　→(同)加算器

■アダプタ(adaptor)

さまざまな装置や周辺装置を通信端子(ポート)や電源端子に接続するための器具。各種の変換器を内蔵し，異なる機器のインタフェース機能を有するものもある。データ通信を行うシステムでは，端末アダプタ，チャネルアダプタ，回線アダプタなどの各種アダプタを使用する。→(例)ACアダプタ，(参)コネクタ

■圧縮(compression／compaction／pack)

①データの意味を変えずに，データサイズを小さくする変換。→(同)データ圧縮

②ゾーン形式のデータをパック形式に変換すること。→(同)パック

■アップグレード(upgrade)

ハードウェアやソフトウェアを高機能な製品に交換したり，拡張したりすること。強力なマイクロプロセッサや周辺機器を加えたり，バージョンアップしたプログラムを入れたりして，システムを高機能化，強化すること。

比較的よく行われるのがOSのアップグレードである。Windows3.1からWindows95への移行などはアップグレードの典型である。特に，全部のハードウェアを入れ換えるときはリプレース，一部のファイルの置き換えについてはアップデート，プログラムを新しいバージョンに代えることはバージョンアップという。

■後入れ先出し方式(last in first out)　→(同)LIFO

■アドインソフト(add-in software)

本体のアプリケーションソフトの機能を強化(拡張)する目的で，オプションとして追加するソフトウェア。表計算ソフトの Lotus 1-2-3 が，機能を拡張するソフトをこう呼んだことから，広く一般にこの語を使うようになった。

特定のアプリケーションソフトの機能に加え，さらにアドインソフトを動作させることにより，より高い機能を利用できる。例えば，本体の表計算ソフトのグ

ラフ作成機能では不十分なグラフを作成したいときには，アドインソフトとして高水準グラフ作成をサポートするソフトウェアを使う。→(類)アドオンソフト

■アドオンソフト(add-on software)

メモリの一部に常駐させておき，アプリケーションソフトウェアの利用中に特定のキー操作で呼び出せばいつでも利用できるメモリ常駐型のソフトウェア。アドインソフトと同義に用いる人も多い。

例えば，表計算ソフトを利用しているときにアドオンソフトでカレンダーを表示する，ワープロソフトの利用中にアドオンソフトで英和辞典や漢和辞典を検索したり，その表現を引用することなどができるなど，本来のソフトの機能とは別の機能を追加する場合が多い。→(類)アドインソフト

●後書きラベル(trailer label／end of file label)

磁気テープにデータを記録する際に，ファイルの最後に書き込む特別なレコード。ファイルに記録されたレコード数やブロック数などを記録し，そのファイルを入力ファイルとして使うときに，すべてのレコードを確実に読み込んだかどうかなどの検査に使う。

①ファイル終わりラベル。ファイルの末尾に置く内部ラベル。ファイルの終わりを識別する。

②磁気テープでは終端マーカをさす。

■アトリビュート(attribute)

コンピュータで扱うデータやファイルが持つ性質のこと。属性ともいう。例えば，次のような性質を属性という。

(1)ディスプレイに表示するデータは，対応する属性によって高輝度，反転・明滅などをする。字体や大きさ，表示色なども属性である。画像処理では，図形の解像度，座標の表し方，色などの情報。

(2)レコードの場合には，レコード長，レコード形式，データセット名，ボリューム識別番号，用途，作成日などを属性として記録する。

(3)ファイルアクセスの場合には，読み出し専用，システム専用，秘匿などの情報が属性となる。

(4)データベースの関係モデルを表現した二次元表の列のこと。このとき行はタプル(tuple)という。

●アドレス(address)

広義には情報の読み出し先，転送先を指定するための識別文字列。ある場所と別の場所を区別するためにシステムが付けた地名，番地などの名前の集まり。広く以下の例示のような名前をさす。

①主記憶装置，磁気ディスク記憶装置などの中の記憶場所を示すための識別文字

の集まり。番地ともいう。記憶装置を多数の電子的な記憶単位の集合として扱い，各単位を識別するために一連の番号(絶対アドレス)を付けておき，読み取ったり書き込んだりする際にはこの番地を使って記憶装置内のプログラムやデータを指定する。通常1ワード分が1番地分になる。ソースプログラム内では絶対アドレスのほか，ラベル名，記号アドレスで表現することもある。

→(関)絶対アドレス，相対アドレス

②レジスタや数多くの入出力装置や通信のネットワーク内の局にも個々を識別する番号が必要である。処理するデータの所在や転送先を示す場合には「情報アドレス」の語を使う。

■アドレスカウンタ(address counter)　→(同)命令アドレスレジスタ

■アドレス空間(address space)

中央処理装置等がアクセス可能な記憶装置の領域。その物理的な大きさは主記憶装置のアドレス情報を制御するビット数で決まる。仮想記憶方式ではプログラム実行時に論理的なアドレス空間を主記憶装置のアドレス空間に変換することによって，実アドレス空間より大きい仮想アドレス空間を使用できる。

■アドレス指定(addressing)

コンピュータの機械語レベルで，命令をどのデータに作用(オペレート)させるか決定すること。機械語の命令は，コンピュータにデータ処理の種類を指定する命令部と処理対象のデータの所在を指定するアドレス部とからなっている。アドレス指定の方式には，(1)直接アドレス指定，(2)間接アドレス指定，(3)即値アドレス指定などがある。→各項目参照

●アドレス修飾(address modification)

アドレス指定の方式で，命令語のアドレス部の内容を一定の規則のもとに変更し命令の作用対象となるアドレスを決定すること。アドレス変更ともいう。命令自体を変えずに処理対象となるデータのあるアドレスを変えることができるので，記憶装置の融通性のある利用が可能になる。

代表的な方式には次のようなものがある。

(1)インデックスレジスタ修飾(インデックスアドレス指定)

(2)ベースレジスタ修飾(ベースアドレス指定)

(3)相対アドレス方式(相対アドレス指定)　→各項目参照

■アドレスバス(address bus)　→(参)バス

■アドレス部(address part)

コンピュータの命令語の構成要素で，命令を働きかけるアドレスを決定するための部分。アドレス部の構成は命令の形式により異なり，アドレス修飾の方式に

よりいくつかのレベルに分けることがある。

情報処理技術者試験で出題されるCOMETの場合は，2語32ビットで構成される命令の下位16ビットがアドレス部(ADフィールド)である。

→命令，オペランド，即値アドレス方式，1アドレス命令，2アドレス命令

●アドレス変換(address translation)

仮想記憶方式において，仮想アドレスで示されているアドレスを実記憶装置のアドレスに変換すること。実際にはプログラムの実行時に先だち，まず仮想アドレスを作り，これをセグメント番号やページ番号，変位を考慮のうえ，実行時にはじめて実記憶空間のアドレスに変換する。この変換を行う機構を動的アドレス変換機構(DAT)という。→(参)DAT，仮想記憶方式，セグメント

■アドレス変更(address modification)　→(同)アドレス修飾

●アドレス方式(addressing)

1つの命令に含まれる番地を示す部分の数により区別される命令語の構成方式。

→(例) 1アドレス命令，2アドレス命令，3アドレス命令

■アドレスレジスタ(address register)

CPUの制御部分にあるレジスタ。命令実行段階において頻繁に用いる主記憶アドレス情報を一時的に保存しておくためのレジスタ。メモリアドレスレジスタともいう。→(参)メモリアドレスレジスタ，命令アドレスレジスタ

■アドレッシング(addressing)　→(同)アドレス指定

●アナログ(analog)

長さ，重さ，角度，電流など，物理量が連続的に変化する状態をさす。離散的に変化する物理量をディジタルということに対比する用語。連続的に変化する電流や電圧による信号をアナログ信号という。アナログのデータを処理するコンピュータをアナログコンピュータという。今日ではほとんどのコンピュータはディジタル方式で，アナログ信号を処理する場合でも，いったんディジタル信号に変換して処理することが通常である。→(対)ディジタル

■アナログコンピュータ(analog computer)

加算器，積分器，ポテンショメータなどの機器を電気回路で結合し，時間的にも量的にも連続的に変化するアナログデータを電圧の変化として扱うコンピュータ。数値を電圧などのアナログ量で表して入力し，出力もアナログ量で得る。

変化量はとらえられるが，ディジタル化が困難なデータの解析，大まかでもよいが早い応答が必要な処理などの特定目的で使われることが多い。微分方程式の解など出力が時間とともに変化する結果などもオシロスコープの画面にグラフ(波形)の形で出力させたり，他のシステムへの信号として出力することができる。

これに対比して現在のほとんどのコンピュータは，内部では2進コードでデー

タを扱うディジタルコンピュータである。→(対)ディジタルコンピュータ

■アナログディジタル変換(analog to digital conversion)　→(同)A/D変換

■アナログデータ(analog data)

アナログの形式で表現，記録されたデータ。電圧や周波数のように連続的に変化する電気的信号で，通常の録音テープやビデオテープに収録された音声や画像などがアナログデータである。

これらをコンピュータ処理の対象とするためには，ディジタルデータへ変換するボコーダやビデオキャプチャが必要である。→(対)ディジタルデータ

●アプリケーションパッケージ(application package software)

パッケージソフトにほぼ同義。基本ソフトウェアやミドルウェアではなく，アプリケーションプログラムのパッケージをさす。

→(類)ソフトウェアパッケージ

■アプリケーションプログラム(application program)

→(同)応用ソフトウェア

■あふれ(overflow)　→(同)オーバフロー

■アベンド(abend/abnormal end of task)

タスクの異常終了。タスクがエラーを起こして処理を続けられなくなり終了すること。または，他のタスクやジョブ等に悪影響を与えるため，制御プログラムによって異常終了させられること。

■アボート(abort/abnormal termination)

コンピュータで実行中の処理が，ハードウェアの異常やプログラムのエラーにより，続行が不可能，または望ましくない状態になったとき，OSまたはオペレータにより処理を中断すること。異常終了，停止ともいう。プログラムが異常終了すると，一般的なプログラムの後処理(オープン中のファイルのクローズ，出力中のデータのフラッシュ等)は行われない。

■誤り(error)

仕様に規定した内容とコンピュータ上に実現した内容とが合致しないこと。機器の故障や能力の限界が原因で発生した「不一致」を指すこともある。正しく情報処理を行うためには，誤りを回避したり，訂正したりしなければならない。

→(関)誤り制御，誤り検出方式，誤り訂正，誤り回復

■誤り回復(error recovery)

ハードウェアやソフトウェアに誤りが発生した時，所定の状態に復帰させるため，誤りを解析し，回復させること。例えば，中断されたジョブを再試行したり，伝送中にエラーが発生したデータの再送要求を行うことをいう。→(参)回復

■誤り検出符号(error detecting code ： EDC)

伝送路上のデータ誤りを受信側で検出できるように送信側がデータに付加した冗長符号。データを受けとった受信側は，データと誤り検出符号との関係がその規則通りでなかった場合，送信に誤りがあったとみなす。

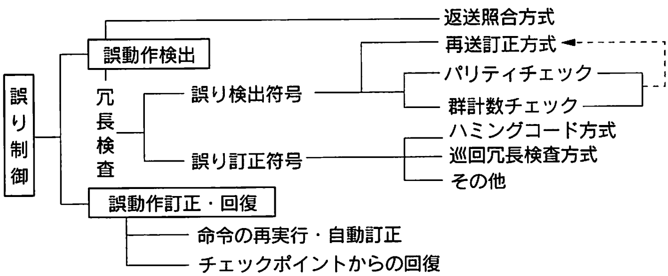
→(例)奇偶検査，巡回冗長検査，ハミングコード，チェックコード

●誤り検出方式(error detecting／error detection)

データを転送したり，読み書きしたりするつど，元のデータと転送後のデータとの間に差がないか検出すること。一般的には誤り検出符号という冗長符号を用いる。伝送路上の雑音や障害による伝送データの誤りは受信側で検出する。誤り検出符号のチェックや時間監視による検出方法が一般的であるが，受け取ったデータを送り返し，送ったデータとの照合により誤りを検出する返送照合による方法(エコーチェック方式)もある。→(参)誤り検出符号

■誤り制御(error control)

コンピュータ内部・通信回線などに発生した誤りの有無を検出したり，誤りを訂正する方式のこと。伝送品質の低下を防ぐための制御といえる。検出・訂正の方式には冗長符号によるもの，返送・再送によるもの等がある。



→(関)誤り検出方式，誤り訂正

■誤り訂正(error correcting／error correction)

伝送データに誤りが発生した場合，その誤りを自動的に訂正すること。次の方式が一般的である。

(1)誤り訂正符号による訂正方式

(2)誤りを検出した場合，データの再送を要求する方式

→(関)冗長検査，巡回冗長検査

■誤り訂正符号(error correcting code：ECC)

一定ビット以下の誤りを自動的に訂正できるように，送信時に元のデータに付加して送出する冗長符号。誤り訂正符号を受信側でチェックすると，微小な誤りであればそのビット位置の特定が可能である。データは2進数で送るので，誤っ

ア

たビット位置さえ分かればそのビットを反転することで訂正が可能である。これが誤り訂正符号の基本原理で，ハミング符号，BCH符号，ファイア符号，リードソロモン符号などを使用している。

■アラーム(alarm)

コンピュータシステムで異常状態が発生したことを知らせる警報。ランプの点滅，ビープ音の発生，画面へのメッセージ表示などによってユーザの注意，対応を喚起する。

■アラインメント(alignment)

システムを構成する多数の要素を正しい相互関係になるように調整すること。

●アルゴリズム(algorithm)

与えられた問題を機械的に解くために組み立てられた，あいまいさのない解法。算法ともいう。

アルゴリズムは，順序，分岐，繰返しをもつ有限個の操作(命令の組合せ)で定義してあり，文や流れ図でも表現できる。計算機で解くためにプログラム言語で表現するとプログラムになる。プログラムは，有限回の適用(必ず実行が終了する)によって所定の解答を得る。広義には処理手順(手続き)一般をさす。

→(類)手続き，段階的詳細化

■アルファニューメリック(alphanumeric)

英数字のこと。英字および数字を含み，場合によっては制御文字，特殊文字，間隔文字(空白文字)を含む1バイト(半角)の文字集合。事実上，ソースプログラムを記述するときに使用できる文字である。→(関)ASCII，EBCDIC

■アルファ版(alpha version／α version)

開発中のソフトウェアで，ある程度完成に近い段階で，テストのために社内のユースに提供するバージョン。さまざまな機種や局面で使ってもらったり，意見や感想，バグ情報を集めたりする。→(参)ベータ版，バージョン

■アルファベット(alphabet)

英字の大文字，小文字の集合。句読点や記号などは含まない。広義にはギリシア文字，ドイツ文字，ロシア文字等も含むが，通常はキーボードから入力可能な文字。これらの文字が集まって語をなし，語が集まって文をなす。

文字は，コンピュータ用のコードをもち，順序の約束ごとがある。これを利用して語順を分類する(並べる)基準とする。→(参)アルファニューメリック，ANK

●アレイコンピュータシステム(array computer system)

データの高速処理の目的で，アレイプロセッサを中核に構成したコンピュータシステム。→(参)アレイプロセッサ

■アレイプロセッサ(array processor：AP)

一般にベクトル形のデータの各要素ひとつひとつに同じ操作を施す作業を並列的に実行できるように，多数の演算装置を配列状に配置したプロセッサのことをいう。並列処理の方式により，空間的並列方式と時間的並列処理方式のふたつに大別できる。→(参)パイプライン処理、マルチプロセッサシステム

■アロケーション(allocation)

プログラムを実行する際，処理の必要に応じてファイルや記憶領域を割り当てること。マルチプログラミングでは，いつ，どの番地にプログラムを格納するか，その場にならないと決まらないので，プログラムは相対番地で作成する。OSは実行時に主記憶上の空き領域内にプログラムを格納する。→(参)アサイン

■アンインストール(uninstall)

使用中のハードディスク装置から不要なソフトウェアを削除するとともに，初期化ファイルやショートカット，メニューなどの内容をインストール前の状態に戻すこと。アンインストーラというソフトにより処理する。

最近のソフトウェアは多数のファイルから構成されており，使用のつどシステム用のファイルが書き換えられていることもある。手作業でインストール前の状態に戻すのは容易ではなく，この作業の自動化機能を有するアンインストーラを使用して行うのが通例である。Windows95専用のプログラムについては，コントロールパネルの中の[アプリケーションの追加と削除]という機能を呼び出して行う。

→(対)インストーラ

■アンク(ANK)　→(同)ANK

●アンダフロー(underflow)

下位桁あふれ。演算を行ったとき，その結果が処理装置のレジスタが取り扱える最小値(絶対値で)よりも小さくなった状態。浮動小数点の演算において，許された範囲に入らない負の指数が発生したときに，アンダフローとなる。アンダフローになると内部割込みが発生する。→(対)オーバフロー

■アンチウィルスプログラム(anti-virus program)

システムのメモリやディスクに侵入しているコンピュータウィルスを検査し，もし感染していたならばウィルスを除去するとともに，損害を受けたファイルなどの復旧作業を支援するユーティリティプログラム。

知られているワクチンのコードを検出したり，ファイルのチェックサムを計算して，前回記憶したチェックサムと照合したりして，異状を検出する。一般にはワクチンとも呼ぶ。→(参)コンピュータウィルス，ワクチンプログラム

■アンチエイリアシング(antialiasing)

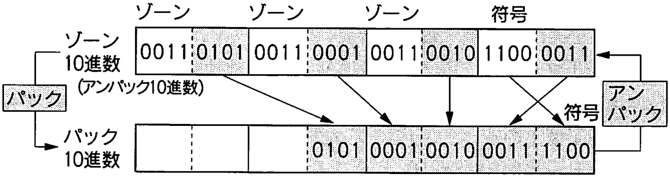
ディスプレイ画面にギザギザに表示される画像や文字の斜線を滑らかに表現する機能。ディスプレイ画面は，格子状の小さな点(ドット)の集まりで構成されて

おり，ドットとドットの間を中間色で埋めて目立たなくして，滑らかに見せる。

この処理には複雑な演算が必要となるため，CPUにかかる負担が大きく，グラフィックスの描画速度が遅くなることがある。→(対)エイリアシング

■**アンパック(unpack)**

パック形式の10進数値をゾーン形式に変換すること。→(対)パック



■**アンパック形式(unpack format)**　→(同)ゾーン形式，(対)パック形式

●**アンパック10進数(unpack format)**

コンピュータ内の数値の表し方のひとつ。1バイトで1桁の数字を表し，小数点の位置をLSBの右と想定し，符号は最下位バイトの上位4ビットにおく。

→(対)ゾーン10進数

■**アンバンドリング(unbundling)**

ハードウェアとソフトウェアの価格を分離して販売すること。コンピュータのハードウェア，ソフトウェア，教育，保守サービスなどそれぞれを別建ての価格で販売する方式。1960年代までのコンピュータの普及期の販売では，ソフトウェア，教育，保守サービスなどはハードウェアの付属品と見なされ，価格はハードウェアにだけ付けられていた(バンドリング)。ソフトウェア価格(価値)の比重の高まりにともない，1969年にIBM社が両者を切り離して販売する価格分離策に先鞭をつけ，各社が追随した。現在のソフトウェアが原則として有料であるのは，アンバンドリングの考えに基づいている。両者をまとめて提供する方式のバンドリングは，今日でも主にパーソナルコンピュータの分野で，初心者向けにインストール作業の省略，不法な複製を防止する方法として行われている。→(対)バンドル

■**アンフェノール(amphenol)**

回路の導体を接続するコネクタの一種で，パソコンではプリンタ用(36ピン)，SCSI用(50ピン)のインタフェースに使用されている。台形の金属枠で囲み，止め金またはねじで固定する。

■**アンペア(ampere ： A)**

電流の大きさを表す単位。実用単位としては，1ボルトの電位差の2点を1オームの抵抗で結ぶとき流れる電流。国際単位系(SI)の定義では，真空中で1メートル離れて平行においた2本の導線(限りなく細く長いとする)に等しい電流を流したとき，500万分の1ニュートンの力を及ぼしあう大きさの電流である。

■アンロード(unload)

①磁気テープ装置において，記録，読出しなどを終了して磁気テープを始端まで巻戻す動作。

②仮想記憶上に常駐しているファイルが更新処理を受けたときに記憶媒体上に書き戻すこと。→(対)ロード

イ

■イクセス表現(excess expression)

負数を含む整数を2進数で表現する方法のひとつ。数を表す桁数をnビットとし，負数に2の補数表現を用いた場合，2^{n-1}を加えた数が正負ともイクセス表現の値となる。つまり，元の数の最上位ビットの0，1を反転させた数に等しい。イクセス表現では負の最小値が全ビット0，正の最大値が全ビット1となり，浮動小数点の指数部などの表現法として使う。下表はn＝4の場合のさまざまな表現法による正負の数の例である。→(参) 2進数，2の補数，3増し符号

10進数	絶対値表示	1の補数	2の補数	イクセス8	イクセス3	BCD
7	0111	0111	0111	1111	1010	0111
6	0110	0110	0110	1110	1001	0110
5	0101	0101	0101	1101	1000	0101
4	0100	0100	0100	1100	0111	0100
3	0011	0011	0011	1011	0110	0011
2	0010	0010	0010	1010	0101	0010
1	0001	0001	0001	1001	0100	0001
＋0	0000	0000	0000	1000	0011	0000
－0	1000	1111	0000	1000	－	－
－1	1001	1110	1111	0111	－	－
－2	1010	1101	1110	0110	－	－
－3	1011	1100	1101	0101	－	－
－4	1100	1011	1100	0100	－	－
－5	1101	1010	1011	0011	－	－
－6	1110	1001	1010	0010	－	－
－7	1111	1000	1001	0001	－	－
－8	－	－	1000	0000	－	－

■異常終了(abnormal end) →(類)アベンド，アボート

■移植(port／porting)

あるハードウェアやOSのもとで利用できるソフトウェアを手直しして，別のハ

ードウェアやOSで利用できるように修正すること。ソフトウェア開発の効率を高めるために，既存ソフトウェアを活用しようという考え方から生まれた。

ソースプログラムをコンパイルし直せば，そのまま実行できる場合は，互換性があるという。→(参)データの互換性

■移植性(portability)

ソフトウェアの移植作業のしやすさ。移植性を高めるためにはもとになるソフトウェアの作成段階から次のような配慮が必要である。

(1)標準的な高水準言語の使用

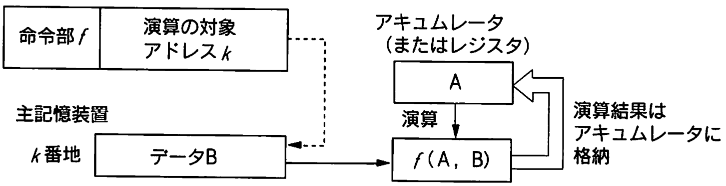
(2)特定の機種に依存する機能を，限られた数のモジュールに集中するようなモジュール分割

■1アドレス命令(one address instruction)

命令が作用する数値をひとつだけもつ命令のこと。単アドレス命令ともいう。例えば，A+Bという演算を実行する場合，作用する数値としてはひとつしかもたないので，その演算の対象をアキュムレータとし，次の手順でアキュムレータに演算結果を得ることになる。

(1)Aをアキュムレータにロードする。

(2)アキュムレータとBとを加える。→(参) 2アドレス命令，1＋1アドレス命令



●位置決め時間(positioning time／seek time)

①変換器および記録媒体上の要求されたデータの場所を，データの読取りまたは書込みに必要な相対的物理位置にもっていくために必要な時間間隔。

②磁気ディスク装置でアクセスアームの位置を適切なトラックの上に設定するために必要な時間。→(同)シークタイム，(参)アクセスタイム，サーチタイム

■一時記憶装置(temporary storage)

永久記憶装置に対比した語で，電源を切ると記憶内容を失う記憶装置。一般にはRAMをさす。→(対)永久記憶装置，(類)RAM

■1＋1アドレス命令(one plus one address instruction)

1アドレス命令に，次に実行すべき命令を格納するアドレスを加えたもの。この形式の命令は，必ずしも実行する順番に命令が並んでいる必要がないという利点がある。→(関) 1アドレス命令

	←――――――― アドレス部 ―――――――→	
命　令	命　令　部	演算の対象アドレス	次の命令のアドレス

■1の補数(one's complement)

n桁の2進数の「1の補数」とはn桁すべてが1であるような数(=2^n-1)からその数を引いた数である。結果として，すべてのビットを反転したものと同じ値となる。→(関)補数

■1バイトコード(one-byte character code)　→(参)ANK

■一括コンパイラ(one-pass compiler)　→(参)コンパイラ

■一致演算(identity operation)　→(参)論理演算

●イニシエータ(initiator)

ジョブスケジューラの機能のひとつ。入力待ち行列中から，優先順位の高いジョブを取り出し，JCLの解析を行う。その後，ジョブが必要とする資源の割当てなどのジョブ動作環境を整備し，オブジェクトプログラムをローディングし制御を渡す。→(参)ターミネータ，ジョブスケジューラ，マスタースケジューラ

■イニシャライズ(initialize)　→(同)初期化する，(参)初期設定

■イニシャルプログラムローダ(initial program loader：IPL)　→(同)IPL

■イベント駆動(event driven)

イベント(event)とは，プログラム実行中に生ずるマウスのクリックやキーインなど，外部からの介入のこと。イベント駆動とは，イベントが発生した時点で，対応する処理が実行されるようにプログラム内の制御を書いておくこと。対話型のOSやアプリケーションでは，処理の流れは定型化されておらず，操作中のユーザの要求次第でシステムの対応を変える必要がある。イベント単位で独自に動作する多数の小プログラムを作っておき，システム全体として矛盾なく，スムーズに動作するアプリケーションプログラムの作成方法をイベント駆動型プログラミングという。

■違法コピー(illegal copy／software piracy)

著作者の許諾のないままにコンピュータプログラムを複製すること，または複製したプログラム。それを使用する行為を含む。現在，プログラムは著作権法で保護されており，プログラムの購入者は通常一台のコンピュータにインストールして使用すること。障害の発生に備え一組のコピーをつくることなどが許諾される。

■違法文字(illegal character)

システムが受け付けない文字。特にファイル名に使用できない文字で，システムが専用するため予約し，ユーザに使用を禁じている文字。英数字は違法文字ではない。

■意味解析(semantic analysis)

翻訳プログラムの処理は，字句解析と構文解析を行い，その後，意味解析を行う。例えば型の概念のある言語では，変数が整数型，実数型などの型を持つが，各変数が持っている型の意味を解析し，変数名と型の一覧表を作成することなどがこれに相当する。→(参)構文解析，(参)字句解析，コンパイル

■イメージ(image)

①出力した画像データのこと。基本的に画素で表現する情報。コンピュータで扱う写真や図版，イラスト，地図などをさす。→(同)イメージデータ

②ワープロソフトで，文や図版の位置や大きさ，分量などをページ単位のレイアウト(割付け)状態で表示したもの。ページ全体が1画面に納まり切らないとき，やや縮小したり，簡略な図式として表示する。

③外部記憶媒体(FDやCD)に記録されたデータ全体のこと。ディスクイメージともいう。個々のディレクトリやファイルのすべてをそのまま別の媒体にコピーするとき「ディスクイメージのままバックアップする」などのように，このことばを使う。

●イメージスキャナ(image scanner)

画像入力装置の一種で，図面・写真・文書・フィルムなどに光をあてその反射光や透過光の強さを測り，ディジタル信号に変換し，ディジタル画像データとして入力する装置。電子ファイルやパーソナルコンピュータに図面や写真等の画像情報を入力する目的で使う。CCD(電荷結合素子)を光センサに利用しているものが多い。光センサを固定し原稿が移動するファクシミリ型，原稿が固定されセンサが移動する複写機型，マイクロフィルムにも利用できるカメラ型のタイプがある。バーコードスキャナ・ハンディスキャナなどの読取り装置は，画像情報からバーコードや文字を認識する機能をソフトウェアで加えたものである。この場合イメージリーダ(image reader)ともいう。→(関)走査，CCD

■イメージデータ(image data)

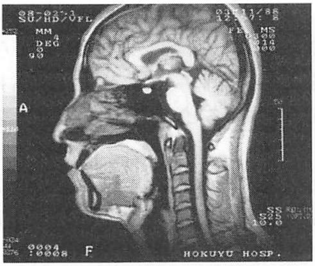
画像データのこと。普通，イメージデータは画像をごく小さな領域(ピクセル)に細分化し，白黒の場合そこが白か黒かのいずれか近い方のデータにする。また，カラーの場合は，その領域の色に最も近い色素の組合せのデータになる。細分化の度合いを細かくすればするほど，実際の画像に近く見える。この細分化の度合いを画像の解像度，または画像品質と呼び，dpi(dot per inch)の単位で表す。ただし，解像度を高くするとそのままではデータ量が大きくなるため，イメージデータを圧縮して保管，処理することが多い。

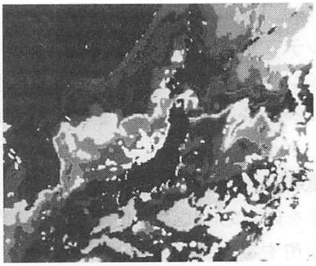
→(対)テキストデータ，(参)JPEG

■イメージプロセッシング(image processing)

画像・映像を構成する情報を処理すること。画像・映像情報の入出力・加工・

処理だけでなく，画像の認識等も含む。医学用のCTスキャンやランドサット，ノア等の人工衛星からの地理情報処理などが実用化されている。画像情報処理ともいう。→(参)コンピュータグラフィックス





■イメージリーダ(image reader)

写真や図面などの画像情報をコンピュータで扱えるディジタル情報に変換する入力装置。イメージスキャナが読み取った情報をもとに，ソフトウェアがマーク位置を検出したり，文字コードに変換する。

→(類)イメージスキャナ，(関)文字認識装置

■色分解(color separation)

カラー原稿(写真，イラストなど)の色成分を，画面表示のためには光の三原色に，印刷のためには絵の具の三原色に分けて濃度のデータとして記憶すること。表示，印刷の際には合成すればもとの色が再現される。

もとは印刷業界の用語で，CMYKの4枚のフィルムを作ることを指した。今日では，コンピュータ制御のスキャナとグラフィックソフトで自動化されている。

→(関)絵の具の三原色，光の三原色

■色補正(color correction／color calibration)

色分解されたデータを合成したとき，もとのイメージに近い色が再現されるように各要素の濃度を修正すること。また，RGBデータをCMYKデータに変換する際，カラープリンタの特性に合わせて各要素の濃度を修正すること。

褪色したカラーフィルム等の復元にも利用する。

■陰極線管(cathode ray tube)　→(同)CRT

■インクジェット(ink jet)

縦一列に並んだ，1㎜あたり14～30本の微細ノズルの先から噴出するインクの小粒。高周波や熱の膨張を利用して作る。この技術を応用したプリンタがインクジェットプリンタである。

■インクジェットプリンタ(ink jet printer)

多数の微細ノズルの先から，タイミングをとりながらインクの微粒子(霧状)を噴出させ，その流れを電気的に制御することにより用紙に印字するプリンタ。ノンイ

ンパクトタイプのシリアルプリンタに属する。低騒音・比較的高速・普通紙印字という利点があるが，印字直後はインクが乾いておらず，インクが水溶性の場合汚れやすいのが欠点。青，赤，黄と黒の4色のインク(CMYK)で，カラー出力できる機種もある。制御には多くの方式があるが，代表的な方式は次のとおりである。

(1)**オンデマンド方式**：多数の微細ノズルの先から，タイミングをとりながら霧状のインクを噴出させ，インクの流れを電気的に制御することにより印字するプリンタ。インクを噴射するのに，圧電素子を用いるピエゾ型や発熱素子を用いるバブル型がある。

(2)**荷電制御式**：超音波振動を与え噴出したインク粒子に帯電させ，飛行中のインク流を偏向電極により曲げて，像を作る。曲げられた不用のインクは回収され再使用する。

■インクリボン(ink ribbon)

ドットインパクトプリンタや熱転写プリンタで用いるインクつきの細長いリボン。通常はカセットに収容してあり，印字ヘッドと紙の間にセットする。黒・青・赤・黄の4色を1本にしたカラー印字対応のインクリボンもある。

■インサータ(inserter)　→(参)カットシートフィーダ

■印刷装置(printer)　→(同)プリンタ

■印字コード(print code)

コンピュータからプリンタに送られる文字出力のための情報。通常に印字される文字の情報交換用コードのほか，プリンタを制御する情報も含む。

■印字速度(printing speed)

印刷装置が印字可能な単位時間当たりの文字数。通常は1秒当たりの文字数(CPS)で表すが，ページプリンタではより実際的な，1分当たりのページ数(PPM)で表すことが多い。

■印字品質(quality of printed character)

一般的には，プリンタ出力の良し悪しのめやす。印刷，印字した文字の可読性の尺度。字体(字形)，インクの欠け，はみ出し，印字位置などで決まる。

現実的には，人間に読める文字が文字読取り装置で読み取れないことが多い。印字品質は文字の誤読率を左右し，OCR用文字については線幅などについてJISが規定している。

■印字ヘッド(print head)

プリンタの構成部品の一つで，紙へ印字(印刷)するための接触機構をいう。印字方式によりその形態は多様であるが，印字ヘッドという場合，インパクトプリンタのヘッドをさす場合が多い。ノンインパクトプリンタの場合，感熱方式なら熱記録ヘッド，また熱転写方式なら加熱ヘッドという。さらにインクジェット方式の場合は，インクを放出する部分をノズルという。電子写真方式(レーザビー

ム方式)の場合は印字ヘッドに相当するものはない。

シリアルプリンタの印字ヘッドは，活字方式とドットマトリックス方式に分かれる。活字方式には，タイプバー方式，タイプボール方式，タイプパレット方式，タイプホイール方式などがあり，印字速度は10～20字／秒のものが多かったが，文字種が少ないこと，印字速度が遅いことから今日では使われていない。

→(参)ドットプリンタ，(参)フルフォームプリンタ

■インストーラ(installer／install program)

インストール作業を支援するソフトウェア。→(参)インストール

■インストール(install)

①機械や装置など，ハードウェアを設置すること。

②システムプログラムやアプリケーションプログラムを記憶装置に格納したり，環境を設定して，そのプログラムが動作可能な状態にすること。プログラムの一部分を変更したり，実行のために他のプログラムを導入するような場合も含む。パソコンのアプリケーションプログラムは，フロッピーディスクやCD-ROMで提供され，そのままの状態では使用できない場合が多い，インストールに際してはディレクトリの作成や圧縮プログラムの展開，環境設定が必要である。これらの作業の負担を軽減する自動処理プログラムにセットアッププログラム，インストールプログラムなどがある。

■インストラクションデコーダ(instruction decoder) →(同)命令デコーダ

●インストラクションミックス(instruction mix)

コンピュータの命令の実行速度を評価する方法。コンピュータの処理能力を評価するために用いる。命令ごとの実行時間にそれぞれの重み(ウェイト)を掛けた数値の和で表す。和の値が小さい程内部処理能力が高い。

それぞれの命令は，使用する頻度によって重み(ウェイト)を付ける。例えば，科学技術計算を意識してウェイト付けを行ったギブソンミックスを表に示す。

命令の種類		重み	命令の種類	重み
データの移動 (記憶装置↔レジスタ)		31.2	分岐	16.6
			比較	3.8
加減算	固定小数点	6.1	演算(レジスタを用いない)	5.3
	浮動小数点	6.9	けた送り	4.4
乗　算	固定小数点	0.6	論理演算	1.6
	浮動小数点	3.8	指標レジスタ命令	18.0
除　算	固定小数点	0.2	合　計	100.0
	浮動小数点	1.5		

イ

■インターネット(internet/Internet/INTERNET)

①広義には異なるネットワークの相互間を結ぶ方法，規約の集合，ハードウェア技術，ネットワーク技術をさす。この意味ではインターネットワーキングという。

②世界各国の複数のコンピュータネットワークを相互に接続した，世界規模のコンピュータ通信ネットワーク。研究ネットワークARPANETに端を発し，米国の民間研究団体などのネットワークを吸収し巨大化してきた。

標準プロトコルは，ARPANETから派生したTCP/IPを使用している。日本でも研究機関を中心としたいくつかの国内ネットワークがインターネットと接続していたが，インターネットの商用利用が解禁され，1993年秋から付加価値通信網(VAN)会社が，1994年からはパソコン通信会社がインターネットへの接続サービスを開始したため，急速に利用ユーザーが増えている。1996年現在，個々のネットワークを管理している1300万台を越すホストコンピュータが接続されており，世界約160か国で4000万人以上が利用している。

→(関)ISOC，IP接続，WWW，Web，FTP

■インタバルタイマ(interval timer)

コンピュータシステム内の時間計測の機構で，ジョブの実行時間，各プログラムのシステム使用時間などを記録する。間隔計時機構ともいう。これに対しハードウェアの各部の動作の歩調を合わせるために同期的な信号を発する機構はクロック(刻時機構)という。→(参)クロック

●インタフェース(interface)

①広義には，独立に動く二つ以上の構成要素の境界，または境界で共用する部分。二つの異なるシステムを接続し効率よく動作させるために種々の調整を行うサブシステム。装置間でのデータのやりとりを正確に行うハードウェアやソフトウェア，あるいはソフトウェア間における規約など幅広くさす用語。

人間とコンピュータのインタフェースをヒューマンインタフェース，コンピュータシステム間のインタフェースを通信インタフェース，コンピュータとネットワーク間のインタフェースをユーザ・網インタフェース，ネットワークの交換機間のインタフェースを局間インタフェースなどと呼ぶ。OSIに代表される通信プロトコルも通信インタフェースの一種である。

→(関)ヒューマンインタフェース，ユーザ・網インタフェース

②二つの装置を連結するハードウェア構成要素，または，ソフトウェア間の規約。二つ以上のプログラムによって共用する記憶装置の一部，またはレジスタ。　→(関)インタフェースボード，インタフェース用ソフト

③モジュール化したプログラムにおいてプログラム間インタフェース，モジュー

ル間インタフェースとは，あるプログラムが別のプログラムを呼び出して利用する際に，データやパラメタを正しく授受し，他のプログラムやデータ領域に副作用(悪影響)を及ぼさないように定義することである。

→(同)プログラム間インタフェース，モジュール間インタフェース

■インタフェースボード(interface board)

コンピュータ本体と入出力機器のインタフェース機能をになう基板。コンピュータの拡張スロットに挿入し，入出力機器をケーブルでつなぐことで容易にコンピュータの機能を拡張する。→(類)拡張ボード，(参)拡張スロット

■インタフェース用ソフト(interface software)

異なる装置間でのデータのやりとりを正確に行うソフトウェア，あるいはソフトウェア間における規約など。

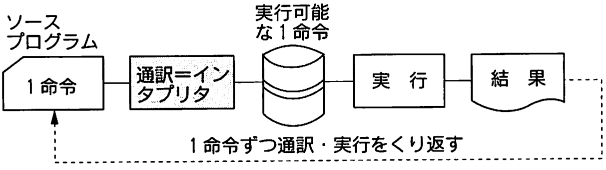
通信ネットワークを利用して多くのコンピュータと通信可能にするためには，通信規約の調整，データの透過性・互換性が重要な要素になる。通信に関しても次のようなインタフェースが必要である。

(1)**通信インタフェース**：コンピュータシステム間のインタフェース
(2)**ユーザ・網インタフェース**：コンピュータとネットワーク間のインタフェース
(3)**局間インタフェース**：ネットワークの交換機間のインタフェース

●インタプリタ(interpreter)

プログラム言語で記述したソースプログラムの命令，または中間コードを1命令ごとに機械語に翻訳しながら実行するプログラム。

ソースプログラムをまとめて翻訳するコンパイラに対し，解釈プログラム，通訳プログラムともいう。一般に，ひとつの命令に対して複数の機械語の命令をサブルーチンとして対応させている。インタプリタは少ない記憶容量でも動作するが，ループがあるときなどは毎回同じ命令を通訳するので，コンパイラに比べ処理速度が遅い。反面，実行しながらエラーを発見し，その場で直せるというデバッグ上の利点がある。初期のパーソナルコンピュータに多用していたBASICはほとんどがインタプリタ形式であった。インターネットのJavaアプレット(中間コード)を実行するソフトも広義のインタプリタといえる。



イ

■インタラクティブ(interactive)

対話型，会話型。キーボードやマウス，ディスプレイ等を介して人間とシステムが情報を交換しながら情報処理を進める方式。典型的な例としては，ワープロ操作，パソコンの表計算ソフトの操作がある。

機能の選択，データの入力，結果の出力など，人間の判断と操作を加えながら逐次に処理が進展する点で，あらかじめ処理手順を定めデータファイルを用意するバッチ処理とは異なる。なお，この用語は広く，ネットワークで結ばれたコンピュータ間の情報交換，コンピュータの制御下にある機械装置とコンピュータの情報交換に使用する場合もある。

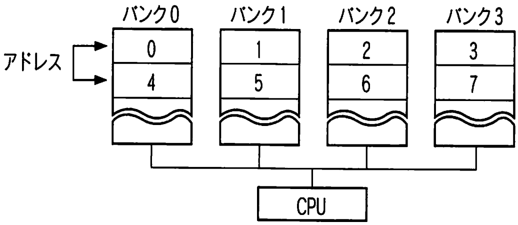
■インタラプト(interrupt)　→(同)割込み

■インタリービング(interleaving)

記憶装置でのデータの読み書きの実行時間を短縮するために，異なった記憶モジュールの間で重複アクセスを行うこと。→(参)バンク，インタリーブ

■インタリーブ(interleave)

主記憶装置の複数のバンクを1台のCPUに接続するとき，隣合うアドレスが別々のバンクに割り当てられるようにする方式。先回り制御やマルチプロセッシングに向いている。→(関)バンク



■インタレース(interlace)

①ラスタースキャン方式のディスプレイに関する技術用語。２回の走査で１画面を作る。テレビ画像を再生する方式。

②マルチメディアでは，粗い画像を視覚的に次第に鮮明に(細密化)すること。イメージの全体を荒く分割し，各部分に最も近い明るさや色で表示すると，短時間にぼんやりとであるが全体のイメージがモザイク状に表示できる。

WWWのページをブラウザで表示する場合，画像データを完全に受信し終わってから表示すると，データ量が大きいため表示開始までに相当時間がかかり，利用者に不安を与えることがある。そこでインタレースにより概略を表示，その後，データを受信しながら徐々に解像度をあげてインタレースを繰り返し鮮明にしていく。このようにして，イメージを見る必要のない人や粗い画像でもよい人には短時間に必要な画像情報を提供できる。

■インチ(inch)

長さの単位。12分の1フィート(約2.54cm)。ディスプレイ画面のサイズは画面対角線の長さ，FDやCDでは円盤の直径をインチで表すことが多い。その他，プリンタのドット密度，記憶媒体の長さ当たりの記憶密度などはインチ当たりで表すことが多い。

■インディケータ(indicator)

①プログラムによるある処理の結果，指定した特定の条件が生じた場合，所定の状態に設定する機構で，条件コード，状態語，変数の値として示すもの。
→(参)条件コード，オーバフロー検査

②パソコン，周辺機器などの前面や上面にあって，自己の作動状況や動作モードを知らせる小さなパイロットランプ(LED)や，同様の目的で設置した小型の液晶ディスプレイ(LCD)。

③タスクバーの右端に並ぶアイコンの領域。かな漢字変換システムのモード，スピーカの音量，内部タイマーの設定などのコントロールができる。

■インデックス(指標)(index)

①データの所在する位置を示す数字(例えばアドレス)について，別のデータを関連させてこれを変更(修飾)するための値。
例えば，指標レジスタ修飾では(インデックスアドレス指定)では，オペランドの示す値にインデックスレジスタの保持する値を加算して，データのある主記憶のアドレスを示す。インデックスレジスタの保持している値をインデックスという。→(参)インデックスレジスタ

②ファイル中の特定のレコードや文書中の特定の項目の所在を知るためのキー。索引ともいう。
一般にはキーと参照データのテーブルの形式になっている(これは，標題とページが対になって並ぶ目次に相当する)。テーブルはキーの順に並んでいて，特定のデータにアクセスするときは，まずインデックスを探索し，そこから目的とするデータの位置を得てデータをアクセスする。この原理は索引順次編成ファイルで応用する。

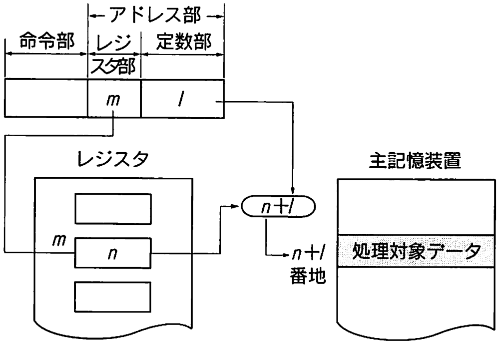
●インデックスアドレス指定(indexed addressing)

アドレス修飾の手法のひとつ。インデックスレジスタ修飾ともいう。命令のアドレス部は，次の２つの部から成る。

(1)基準アドレスを保持するレジスタ番号を指定するレジスタ部
(2)そこからの変位を指定する定数部

処理対象となるデータの主記憶装置の番地を(m番レジスタの内容n＋アドレス部の定数部１)で指定する方式である。この方式を指標アドレス方式という。

この場合のレジスタをインデックス(指標)レジスタという。
→(参)アドレス修飾



■インデックスカラー(index color)
ディスプレイ画面への表示色が256色のモード。8ビットカラーともいう。色数としては少なく，データ加工や動画表示に要するCPUの負担は小さいが，カラー写真などの再現には，やや不足する。→(参)フルカラー

●インデックスレジスタ(index register)
中央処理装置内のレジスタの一種で，主としてアドレス修飾を行い，ときにはカウンタとして使用するレジスタ。命令語のアドレス部にインデックスレジスタの内容を加え，実効アドレスとする。アドレス修飾に用いない場合は，レジスタの値に加算・減算を行うことでカウンタとして使用できる。→指標レジスタ修飾

■インデックスレジスタ修飾(indexed register modification)
→(同)インデックスアドレス指定

■インテリジェント端末(intelligent terminal)
ホストコンピュータとのデータ交換(入出力)だけを行う端末ではなく，マイクロプロセッサを装備し，プログラム実行機能，ファイル機能，データ通信機能などを持ち，さまざまな業務に合わせ多目的に利用できる端末。多目的端末ともいう。
データ処理を端末に分散させ，ホストコンピュータの負担を軽減し，端末ユーザ独自の多目的な処理が可能なことから急増している。インテリジェント端末の出現により，データ処理をホストコンピュータから端末に分散させる分散処理システムが発達した。最近では，端末の多くがインテリジェント端末である。

●インパクトプリンタ(impact printer)
インクリボンや感圧紙などに，ピンの列や活字により機械的に衝撃を加え，インクを紙に付着させ印字するプリンタ。その衝撃を与える場所や範囲を制御することで文字やパターンを表現する。初期にはタイプライタのような活字をもった

印字ヘッドが使用されたが，文字数に限りがあるため，日本では多くの文字種を印字できるドットマトリックスプリンタに代わった。しかし，印字音が大きいという欠点があり，より低騒音，高速のレーザプリンタに代わりつつある。

→(例)ドットプリンタ，フルフォームプリンタ，ラインプリンタ

■インプット(input)　→(同)入力

ウ

■ウィザード(wizard)

ソフトウェアの複雑な操作や周辺機器のセットアップなど初心者にはむずかしいと思われる操作を支援，簡略化するヘルプ機能やガイド機能。ダイアログボックスに表示される質問に答えていくと，目的の操作を代行してくれる。

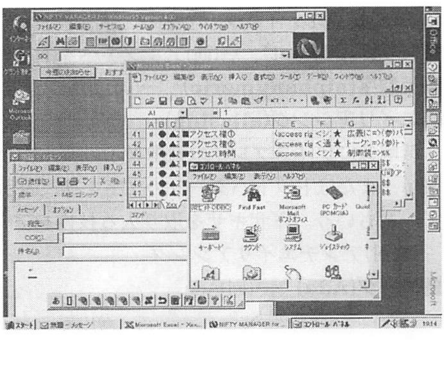
ウィザードの原義は「魔法使い」という意味を持っており，コンピュータの分野で特に優れた知識や技術力をもつ者を指した。マイクロソフト社がExcelのヘルプ機能に「グラフウィザード」の語を使って以来，この語が上記の意味で定着，これが転じて初心者ユーザのためのガイド役を果たす機能の名称となった。

Windows95にはハードウェアウィザードという機能が備わっている。新しく周辺機器を接続すると自動的に検知して設定を行うとともに，ドライバソフトのインストールなど必要な作業の指示を出す。

■ウインチェスタディスク(Winchester disk)

読み書きヘッドとディスクを一体化することで小型化した磁気ディスク装置。磁気ヘッドは浮上式。通常の汎用コンピュータ用に比べて小型であるにもかかわらず，容量はフロッピーディスクにくらべ200～2000倍もあり，オフィスコンピュータシステム，パソコンシステムの補助記憶装置として用いる。

●ウインドウ(window)



OSやアプリケーションソフトがディスプレイ画面上に設ける長方形の表示領域。ウインドウ内は基本的にグラフィック画面であり，文字のほか図形や写真などが表示できる点，ウインドウはその位置や大きさを自由に変えられる点に特色がある。複数のアプリケーション画面を同時に表示する場合はマルチウイ

ンドウという。表示方法には，既存のウインドウの一部に次々と新ウインドウを重ねて行くオーバラッピング方式（カスケード方式，フローティング方式，タグ方式）と画面を分割するタイリング方式がある。→(関)マルチウィンドウ

■ウインドウズ(Windows)

アメリカのマイクロソフト社が開発したグラフィカルユーザインタフェースをもったパソコン用基本ソフトウェアのシリーズ名。

→(例)Windows，Windows3.1，Windows95，Windows NT

■ウォームスタート(warm start)

障害の発生したコンピューターを再起動する際，最初から起動せずメモリの初期化など一部の作業を省略して起動すること。起動時間の短縮を図るだけでなく，障害発生時のメモリの状態を取得することができる場合がある。

→(対)コールドスタート

■打切り誤差(truncation error)

与えられた数式に実際の数値を代入して計算した値とその数式の真の値との誤差。例えば，(1／3)×3 の真の値は 1 であるが，有効桁が 8 桁の浮動小数点数で計算すると，(1／3)＝0.33333333 が得られ，これを 3 倍しても，0.99999999が得られ，真の値1.0は得られない。何桁まで正しく計算できるかはコンピュータの持っている計算領域の桁数によって決まる。この桁数より計算精度を必要とする場合は，プログラム上でのくふうが必要である。→(関)誤差

エ

■永久記憶装置(permanent storage)

記憶している内容を変更できない記憶装置。通常の方法では書き込みが不能で，読み出しだけができる装置であり，電源を切っても内容を失わない。例えば，ROMや光ディスクなど。

■英字(alphabet)　→(同)アルファベット

■英数字(alphanumeric)　→(同)アルファニューメリック

■エイリアシング(aliasing)

低解像度ディスプレイの画像表示の斜め線などに現れる望ましくないギザギザ表示，またはドットパターンの文字を拡大表示したときの階段状の線表示。ジャギーともいう。ギザギザを取り去る技術をアンチエイリアシングという。

→(対)アンチエイリアシング

■エイダ(Ada)　→(同)Ada

■エージェント(agent)

ユーザからの直接的な指示を行わずに，環境や他のプログラムと連携をとり自動的にやるべき処理を判断して行うプログラム。ユーザに代わり，実行に必要なソフトやファイルの情報を収集し他のシステムとの情報交換を行う。

●液晶(liquid crystal)

外部からの電気信号によって電圧や電荷を与えると，透明度が変化する物質。

■液晶ディスプレイ(liquid crystal display device：LCD)

液晶を用いて,光の透過と遮断を行う画素を格子状に並べた表示装置。軽量,小型で消費電力が少なく,電卓,ワープロ,小型コンピュータの文字表示装置,図形表示装置等に用いる。近年,表示面積の拡大,カラー化などの技術もすすみ,実用化されている。→(参)STN,TFT,フラットディスプレイ,アクティブマトリックス液晶板

■液晶プリンタ(liquid crystal printer)

電子式プリンタの一種で，感光ドラムに与える光を液晶を利用したシャッタで制御するプリンタ。開発当初は低コストが期待されたが，今日では精細度の高いレーザ式の電子プリンタが主流となった。

■エグゼキューションサイクル(execution cycle)　→(同)実行サイクル

■エコー(echo)

MS-DOSでは，実行中のバッチファイルのコマンドを表示すること。最初にECHO ONと指定すると表示する。→(参)エコーバック

■エコーバック(echo back)

キーボードから入力された文字を入力者に確認させるために，画面に表示すること。暗証，パスワードなど画面に表示しない場合は，エコーオフ(ECHO OFF)と指定しておく。→(参)エコー

■エスケープキー(escape key／ESC key)

キーボード上の機能キーのひとつで，エスケープコードを入力するキー。キーの役割はアプリケーションソフトによって異なる。多くの場合，直前の入力を取り消したり，メインメニューを呼び出す場合に使用することが多い。

■エスケープシーケンス(escape sequence)

エスケープコードで始まる文字列。一連のエスケープシーケンスは，通信制御，画面出力制御，プリンタ出力制御，グラフィック制御など，それぞれ独自の体系で特殊な制御に使用する。

例えば，プリンタや画面に通常の文字では表現できないような特殊な操作を行う場合，エスケープ文字として割り当ててある＄１Bコードに引続き文字列を書いて実現する。これはANSIで規格を定めている。画面上ではカーソルをコントロールする，色を変える，文字を反転させることなどができる。また，プリンタでは文字の大きさを変える，アンダーラインを引くほか，多くの機能がある。その

機能は，画面では一部の機種で特殊な機能をもつ程度でほとんど共通であるが，プリンタではその機能が異なる場合があるため注意を要する。

■閲覧ソフト(browswer／viewer／filer) →(同)ブラウザ，ビューワ，ファイラ

●エディタ(editor)

広義には文章，画像，音楽などのデータ作成のために入力，挿入，消去，移動，複写などの編集処理を行うソフトウェア。狭義には，ソースプログラムや文字データなどの文書を編集するためのテキストエディタをさす。単にエディタということが多い。編集プログラムともいう。

今日では画面上の表示にもとづいて編集するスクリーンエディタが一般的である。編集機能は，ワープロソフトと異なり，行の頭に句読点が入るのを避ける禁則処理，網掛け，アンダーライン，文字の上つき，下つきなどの修飾的機能はないものが多い。日本語処理はエディタに入力用フロントエンドプロセッサを組み込んで利用するユーザが多い。→(例)テキストエディタ，スクリーンエディタ

■エデュティメントソフト(edutainment software)

アプリケーションソフトの一種で，楽しませながら学習効果を上げることを目的とした教育用ソフト。アニメーションやグラフィックス，効果音などのマルチメディアを駆使して，ゲームの形態や絵本のような娯楽的な要素を盛り込んでいる。エデュテイメントは教育(education)と娯楽(entertainment)の合成語。ユーザの興味をそそり，楽しみながら課題に挑戦させたりする。仮想の国家や都市を建設したり，生物を飼育するシミュレーションソフト，自動車や飛行機の操縦ソフトなどを含む。この分野で先行している米国では，家庭ばかりでなく，すでに学校教育でも活用が始まっている。日本でも教育現場でのコンピュータ利用が本格化するにつれ，多くの企業がソフト開発に参入しはじめた。マルチメディアソフトのコンテンツとして，エデュテイメントソフトは今後も大きなシェアを占める可能性が高い。→(参)エンターテイメントソフト

■絵の具の三原色(three primary colors of painting)

適当な配分により任意の色を表現できる色の3要素で，青緑(cyan)，赤紫(magenta)，黄色(yellow)のこと。カラー印刷物やカラープリンタのインクはこの3色に黒(black)を加えている。この4色の英名の頭文字をとってCMYK(Kが黒)という。→(対)光の三原色

■エミュレータ(emulator)

あるシステムが他のシステムと同じデータを受け入れ，同じプログラムを実行し，同じ結果が得られるように，他のシステムを模倣する装置，またはプログラムのこと。マイクロプログラムを利用している。例えば，パソコンやワークステ

ーションなどのインテリジェントターミナルは，複数のエミュレータを利用することで種類の異なるホストコンピュータの端末として利用することができる。

→(関)エミュレーション，(参)シミュレータ

■エラー(error)

ハードやソフトの正常でない動作，または好ましくない動作。あるいは，その動作を引き起こした要因をエラーと呼ぶ。動作自体は「故障」と呼んで区別することもある。→(類)誤差，(同)誤り，(類)障害，故障

■エラーチェック(error check)

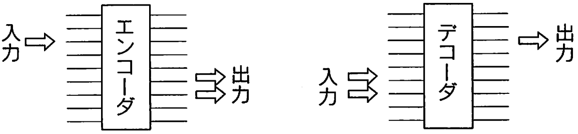
コンピューターシステムが取り扱う情報の誤りがあるかどうかの検査。人間が入力したデータ，伝送されてきたデータ，処理中のデータ，処理結果など情報処理のあらゆる局面でデータの正当性を確認するために行う。

■エレクトロニクス(electronics)

電子技術あるいは電子工学など，電子を制御，利用する技術の総称。トランジスタやIC・LSI・電子管・磁性体等の電子部品に関連する技術や，コンピュータや通信機器，各種家電製品等への応用技術などがある。半導体素子の小型化・高速化を背景にマイクロコンピュータなどが開発され，その応用範囲も一段と広がっている。

■エンコーダ(encoder／coder)

符号器，コーダともいう。広義には，一定の規則に従ってメッセージや信号を変換する機能。狭義には，入力された信号について一意の出力信号を発生する回路。情報処理では，入力データを符号化する目的で，複数の入力端子と複数の出力端子をもち，一組の入力信号に対応した一組の出力信号を出力する機構。



→(対)デコーダ

■演算(operation)

①計算。複数の計算要素から目的の出力を得ること。

②コンピュータの演算装置の果たす機能。データの四則演算や比較判断，論理判断，アドレス演算などの総称。

■演算回路(operation circuit)

加算器，半加算器，累算器，カウンタなど。

■演算機能(operation function)

コンピュータの基本機能のひとつで，演算装置の果たす機能。データの四則演

算や比較判断，論理判断，実行アドレスの算出のためのアドレス演算などを総称して演算機能という。

■演算コプロ(floating point co.processer)　→(同)数値演算プロセッサ

●演算装置(arithmetic unit)

中央処理装置の一部分で，演算レジスタをもち，算術演算(四則演算)，比較演算，論理演算などを行う算術論理演算装置の略称。複数のレジスタと演算機構からなる。ハードウェアとしてはAND回路，NOT回路，OR回路などの回路を多数組み合わせたLSIで構成する。

コンピュータの演算にはさまざまな方式があり，演算命令の種類もデータの型も多様であるため，算術論理演算装置には，それぞれの型に応じた演算機構やレジスタを使う。算術演算でも固定小数点演算の他，浮動小数点演算，可変長演算，10進演算とそれぞれの演算装置をもつものもある。→(同)算術論理演算装置

●エンジニアリングワークステーション(engineering workstation：EWS)

演算処理やグラフィック処理の高性能化を追求したワークステーション。ワークステーションの中で，特に技術者がCADやCAM，CAEなどの技術分野で利用する機種で，OSはUNIX系が主流である。一般的にはパソコンより高機能，高価である。高精細度ビットマップディスプレイをもち，32ビットCPU，大容量のメモリ，ハードディスクを備え，ネットワークに対応し，LANに接続して分散処理システムを構築できる機種も多い。→(参)ワークステーション

■エンターティメントソフト(entertainment software)

一般にゲームソフト，ゲーム的なシミュレーションソフト，音楽演奏ソフト，ビデオソフトなどの娯楽ソフト。情報処理を主目的とする業務用アプリケーションソフトに対比する語。→(参)エデュテイメントソフト

●エンドユーザ言語(end user language)

エンドユーザが容易に扱えるように作られたプログラム言語や対話型のソフトウェア。メニュー，アイコンなどで操作でき，データ処理をマクロ命令などにより指定できることが特徴である。→(参)表計算ソフト

■エントリマシン(entry machine／entry model)

同じシリーズのハードウェア中の最下位クラスのマシン。最上位クラスのマシンはハイエンドマシンという。主記憶容量，補助記憶容量，演算速度などに差があるが，同じOSが使用できデータも互換性がある。

ある程度将来を考えて，余裕のある機種を導入するのが理想的だが，経費等を考え，無駄のない機種として最初に導入するクラスなので，エントリマシンという。→(対)ハイエンドマシン，(参)シリーズマシン

■エンベロープ(envelope)

封筒。特にフロッピーディスクをほこりや汚れ，湿気などから保護する紙製の封筒状の入れ物をさす。紙のケバが出ず，静電気防止や水分を通さない加工を施してある。

オ

■応用ソフトウェア(application software／application program)

コンピュータシステムのユーザのデータを直接的に処理するプログラム。応用プログラム，あるいは適用業務プログラムともいう。OSなどの基本ソフトウェア，日本語入力FEPなどのミドルウェアに対比する語。

その機能から大きく(1)共通応用ソフトウェア，(2)個別応用ソフトウェアに分けられる。→(関)共通応用ソフトウェア，個別応用ソフトウェア

●応用プログラム(application program)　→(同)応用ソフトウェア

■お絵描きソフト(paint software)　→(類)ペイントソフト

■大型コンピュータ(large-scale computer)

パソコンやワークステーションに比して，より大きな規模と能力をもつコンピュータの総称。メインフレーム(main frame)ともいう。

→(類)汎用コンピュータ，スーパコンピュータ，メインフレーム

●オーサリングツール(authoring tool)

文字，グラフィックス，動画，音声などの素材からアプリケーションを作成するとき，組立て作業を支援するソフトウェア。マルチメディアのアプリケーション作成に，欠かせない存在であるため，マルチメディア作成ソフトともいう。もともとは，教師がプログラミングの知識なしでもCAI用の教材ソフトであるコースウェアを作成できるように開発されたソフトウェアだった。CD-ROMやCD-Iのソフト作品(タイトル)などビジネス分野での利用も増え，多機能化し，ストーリーの展開に向くもの，情報検索に向くもの，動画の取り込みが簡単にできるものなど，機能もそれぞれのソフトウェアによって特徴が出てきた。代表的なオーサリングツールには，アップルコンピュータ社のHyperCardやアメリカのマイクロメディア社のMacro Mind Director，アシンメトリックス社のToolBookなどがある。

■オートメーション(automation)

自動的手段による作業・処理の遂行およびそのための変更(自動化)。次のようなものがある。

(1)装置工業のプロセスオートメーション

(2)機械工業のメカニカルオートメーション
(3)事務分野のビジネスオートメーション
(1)(2)をファクトリオートメーション(FA)，(3)をオフィスオートメーション(OA)ともいう。

■オーバドライブプロセッサ(over drive processor：ODP)

パソコンに特別な改造を加えることなく，専用のソケットに装着するだけで演算能力を向上させるデバイス。パソコンの能力をグレードアップして使用期間を延ばすことができる。

同一プロセッサにおけるコンピュータの性能は，それを司るクロック周波数によって決まる。オーバドライブプロセッサは，プロセッサ内部のクロック周波数だけを２～数倍に高めることで演算能力を向上させる。その場合，本体に設置されているプロセッサは使用しない。→(参)アクセラレータ

●オーバフロー(overflow)

正しく扱い得る量の範囲を超える処理結果を生じる状態。通常は算術演算において計算結果の値が大きすぎて規定の記憶領域に入らない状態をいう。文字列演算では，はみ出した語長の部分をさすこともある。あふれ，桁あふれともいう。この状態であることを示すためにオーバフロー用の条件コードを設定し，内部割込みが発生する。→(対)アンダフロー

■オーバフロー検査(overflow check)

演算やデータ転送の処理を行った結果が，レジスタや記憶領域の扱える値の範囲を超えているかどうかを調べるためのハードウェアによる検査。オーバフローの状態は，あふれ検査標識(overflow check indicator)等で示される。
→(関)オーバフロー，(参)インディケータ，条件コード

■オーバヘッド(overhead)

OSの制御プログラムが使用するコンピュータ資源。ユーザにとっては，制御プログラムが使用している資源は，自分の処理プログラムで利用できないことから，オーバヘッド(直接生産に関係のない経費の意)という。

通常，OSが使用するCPU時間や記憶領域の大きさをさす。しかし，スループットを向上させるためのオーバヘッドもあるから，オーバヘッドの多少は，必ずしもシステムの全体的な性能を示す指標にはならない。

●オーバレイ(overlay)

①原義は，ある素材を別の素材をもって覆い隠すこと，かぶせること。補助記憶装置から必要なプログラムを主記憶装置に呼び出したとき，主記憶上にある不要なプログラムを退避させずに，その領域に読み込んで実行すること。
重要なプログラム，使用頻度の高いプログラムは主記憶上に常駐させておき，使用頻度の低いものは補助記憶装置から必要のつど呼び出して働かせる。この

とき主記憶上に空き領域がなければ，当面不要なプログラムの領域に読み込む。オーバレイするとそれまで主記憶にあったプログラムは消える。パソコンではこの方式を採用したものが多い。

→(参)ロールイン・ロールアウト

②オーバレイプリントの略称。→(詳細)オーバレイプリント

■**オーバレイプリント(overlay print)**

レーザビーム方式の日本語プリンタなどで，罫線や見出しなどのフォームをあらかじめ登録しておき，出力データとともに印刷する方式。

オーバレイプリントにより，あらかじめ用紙に様式を印刷しておくプレプリントが不要になる。用紙の交換頻度が少なくなるほか，用紙在庫の管理も軽減できる。また複雑な帳票類を毎回作成する手間が省ける。→(対)プレプリント

●オープンシステム(open systems)

従来は仕様を公開したOSをさしたが，今日では基本機能，操作手順，接続法などの標準仕様を公開しているコンピュータシステム全般をさす。

特定の機種やメーカにこだわらず，仕様さえ合致すれば，異なるメーカの情報機器，通信機器を接続できる環境を提供する。メーカごとにアーキテクチャが異なると，接続できる機種は一定のメーカ製品に限られ，安価で目的にマッチした製品，既得の製品があっても接続できず，異機種を混在したシステム構築は極めて困難だった。

■**オールインワンパソコン(all in one personal computer)**

運用に必要な入出力装置をいちいちケーブルで接続しなくてもすむように，あらかじめ一つの筐体に組み込んだパソコン。ユーザが単品の周辺機器をインタフェースボードやケーブルで接続するコンポーネント型パソコンに対比する語。

■**オクテット(octet)**

データ通信の分野で用いる情報の単位で，8個の2進コードからなる。バイトと同義であるが，7ビットバイトと区別して，厳密に8ビットであることを明示する場合にオクテットを使用する。事実上ANK文字の1文字が1オクテットに相当する。

端末とコンピュータとの伝送方法には，基本形データ伝送手順とハイレベルデータリンク(HDLC)制御があり，オクテットはHDLC手順での転送単位になる。

→(類)バイト

■**オフィスオートメーションシステム(office automation system：OA system)**

オフィス内の情報処理機器を機能的に結びつけ，オフィス業務の合理化，省力化を図り，生産性の向上や経営の改善を目指すシステム。

最近では，パソコンを端末とし，プリンタ，電子ファイル，ファクシミリなど，各種OA機器をLANで結び，情報を総合的に管理する統合OAシステムが増えている。

●オフィスコンピュータ(office computer)

オフィスシステムの中核機。機能，性能はさまざまで，最近は，旧来の大型汎用機並みの性能をもつオフィスプロセッサも登場している。オフィスワークステーションは，汎用機のローコスト機としての位置付けにある。

当初は，汎用コンピュータが限られた場所にしか設置できかった時代に出現した比較的小規模のデータ処理を行うコンピュータであった。価格が安く，設置も容易で，操作も簡単なので，中小規模の事業所で導入され，事務処理の効率化に寄与した。専門の技術者を必要としない代わりに，納入業者は業務処理に必要なプログラムを作成した上で設置していた。今日では，オフィス業務も高度化し，システム規模も大きくなったので，エンドユーザ部門でもシステムエンジニアやシステムアドミニストレータ(エンドユーザ部門にあって，業務とシステムに精通し，OAの進展に寄与する人材)の必要が叫ばれている。



●オブジェクト(object)

プログラムやデータを構成する基本的なモジュール。広範囲な内容を含む語で，操作の「対象」となる物すべてを含む。あるオブジェクトは自己の状態をもち，別のオブジェクトと結合し，連絡しあって機能を果たす。

メソッドと呼ばれる手続きが，外部からメッセージを受け取り，メッセージと自己の状態から処理を行い，他のオブジェクトにメッセージを渡したり，自己の状態(記憶)を変える。一般には，オブジェクトは小さな処理単位ごとに作り，複雑な処理は，多数のオブジェクト間でメッセージをやりとりしながら行う。

●オブジェクト指向(object oriented)

処理の手順を中心とした手続き型手法とは異なり，処理対象そのものを中心に展開する情報処理の考え方。

データとそれに関する操作や手続きをひとまとめにしてオブジェクトという単位にまとめ，オブジェクト間でメッセージをやりとりしながら全体の処理を進める。処理はオブジェクトへの要求という形で表現する。オブジェクトは他のオブジェクトに関知しないため，オブジェクトの独立性が高まり，プログラムが単純化できる。→(関)オブジェクト指向言語

■**オブジェクト指向言語(object oriented language)**

処理するデータを重視し，プログラム中で積極的にデータを中心に記述できるタイプのプログラム言語。このような言語の例としてSmalltalkやC++，Object Cなどがある。従来の手続き型言語によるプログラミングでは，もとになるデータ(入力)を，手順を追って処理し，目的の結果(出力)を得るため，プログラミングの中核はデータを処理する手順を考えることにあった。またハードウェアの実行順序もプログラムの記述順に密着している。またデータはファイルという概念でプログラムとは別物と意識することが多い。

これに対し，データと手続きに相当するオブジェクトは物，目的，対象であり，処理はオブジェクトにメッセージを送り，オブジェクトは返事(値)を返すという形で進行する。返事は他のオブジェクトへのメッセージになり得る。

オブジェクト指向言語の基本要素は，次の4点である。

(1)カプセル化(encapsulation)
(2)継承(inheritance)
(3)多様性(polymorphism)
(4)均一性(uniformity)

→(類)非手続き型言語，(例)Smalltalk

●**オブジェクトプログラム(object program)**

アセンブラ言語やコンパイラ言語で書かれたソースプログラムをアセンブラやコンパイラで翻訳し，生成した機械語コードのプログラム。目的プログラム，ターゲットプログラムともいう。オブジェクトプログラムは，リンケージエディタを介して実行可能なプログラムにする。→(参)コンパイル

■**オプション(option)**

あるシステムに合致する装置や回路，プログラム，サブシステム，パラメタなどが複数存在し，ユーザが任意のものを選択可能なとき，それらの機器や機能をオプションという。

ハードウェアの場合，標準装備されないため別売り品として販売される場合が多い。転じて別売り品をさすこともある。→(参)モード

■**オプティマイザ(optimizer)** →(同)最適化コンパイラ

■**オプトエレクトロニクス(opto - electronics)**

オプティクス(光学)とエレクトロニクス(電子工学)を組み合わせた合成語。コンパクトディスク(CD)やビデオディスク，光磁気ディスク，光通信などのように光の技術を情報処理機器に応用することで，大容量化，高速化をめざす。

→(類)光技術

■**オフライン(offline)**

周辺装置などが，コンピュータのCPUと直接には結ばれていない状態。オンラ

インに対比してオフラインという。

■オペランド(operand)

①コンピュータの命令語の構成要素で，命令の対象となる部分をいう。通常は処理するデータの位置を指定するレジスタの番号や主記憶装置の番地を指定するが，データそのものの場合もある。例えば，A番地のメモリに記憶せよという命令では，アドレスAがオペランドとなる。→(関)命令，(参)アドレス部

②広くは演算の対象となるデータ(被演算数ともいう)。x＋yという二項演算では，＋が演算子(オペレータ)で，xとyがオペランドである。オペランドは変数名だけでなく，表計算ソフトではセル番地などで指定することもできる。

■オペレーション(operation)

①コンピュータの1命令で規定する1動作または1演算。計算機による1つのオペレーションの実行を1ステップ(step)ともいう。

②コンピュータの操作。計算機に処理させるひとまとまりの処理過程をジョブと呼び，ジョブのスケジュールを行い，計算機を操作しながら，ジョブを実行していくこと。これらの大部分が自動化されてため，狭義には，磁気テープのセット，プリンタへの用紙のセット，それらの機器を起動するためのコマンドの投入などのマニュアル操作をさす。

■オペレータ(operator)

①コンピュータを操作したり，テープを磁気テープ記憶装置にセットしたり，計算結果を取り出すなどの作業を行う人。

②機械語命令の中の命令コード　→(同)命令コード，(参)命令

③演算子。高水準言語でプログラムを書くときに，計算や条件を記述する式の中に使うことのできる演算の動作を表す記号。

●オペレーティングシステム(operating system：OS)

コンピュータ資源(ハードウェアやソフトウェア)を管理し，効率よく働かせるためのソフトウェアの集まり。狭義には制御プログラムをさす場合もある。

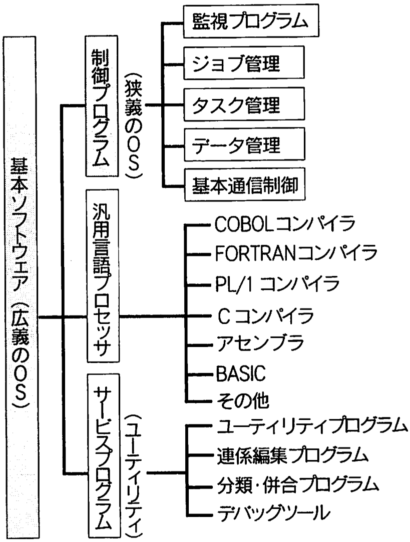
主として，(1)OS核(カーネル)，(2)処理プログラムの実行を制御する制御プログラム，(3)実際に処理を行う処理プログラムとで構成する。

{オペレーティングシステムの機能}

コンピュータが処理プログラムを実行するためには，その前後のための作業が必要となる。また，処理プログラムの実行中に種々の処理が必要であるが，これらのサービスや監視を行う。システムの処理能力(スループット)の向上，応答時間の短縮，信頼性・可用性の向上，ヒューマンインタフェースの向上などが，オペレーティングシステムのねらいである。このため基本ソフトウェアということもある。

{代表的なオペレーティングシステム}

従来から大型汎用コンピュータについては，各コンピュータメーカが独自のOSを開発していたため，OSの互換性はほとんどなかった。しかし，最近はワークステーションやパソコンについては，どのメーカの機種にも使用できる標準OSが出現するようになった。その代表的なものに，MS-DOS，Windows，UNIX，OS／2などがある。また，分散処理システムの普及とともに，NetWare，Windows NTなど通信ネットワークを強く意識した専用OS(ネットワークOS)も現われている。なお，ネットワークOSはOSに分類されるものであるが，一つのOSだけでなく別のOS上で動作するものもある。→図の各項目参照



■重い／軽い

ハードウェア性能に対するソフトウェア処理の負荷を示す慣用表現。ストレスを感じることなく快適に実行できる状態を「軽い」，そうでない場合を「重い」という。

具体的には処理処理が「遅い／早い」というのと同じ。例えば，486クラスのCPUを搭載したパソコンでの動画処理は「重い」。また「今日のネットワークは重い」というような使い方もする。→(関)性能

■重み(weight)

①位取り記数法の各桁にかける係数。→(参)基数記数法

②複数の要素をもつシステムを評価するとき，各要素の影響力や効果を考えてその要素の値にかける係数。重み係数。

■親指シフトキー(oyayubi shift keyboard)

日本語入力の効率化を目的に，(株)富士通や(社)トロン協会が開発した新タイプのキーボードの総称。左右親指のホームポジションがシフトキーにあり，親指も常に使用することでJISキーボードが4段であるのに対し3段で済むようになっている富士通製品を改良発展させたニコラ配列(日本語入力コンソーシアム基準配列：Nihongo nyuryoku Conthothium Layout)もある。

■**オリジナル(original)**

ファイルやソフトウェアの原作・原型・原典。パソコンユーザの間では次のような場合に使われる。

(1)ソフトの人気が高いために類似のソフトが多数開発されたとき，最初，または最有力のソフトをさす。

(2)購入したソフトウェアパッケージに入っているメーカの媒体。運用する媒体，あるいはハードディスクにインストールされたプログラムに対してオリジナルという。

(3)ファイル更新をする際にデータ保存のために確保しておく更新前のファイル。更新後のファイルに対してオリジナルという。

■**音源モジュール(sound module／tone generator module)**

MIDIなどの信号を入力すると，音を発生する装置やインタフェースボード。→(参)PCM音源，FM音源，MIDI音源

■**音声(voice／speech)**

コンピュータで処理する音楽やメッセージなどの聴覚情報。人間にわかりやすいので，多くの応用分野でディジタルデータとしての入力法，データ圧縮，音声合成，応答出力などの研究が進んでいる。

●音声応答装置(audio response unit：ARU)

電話などの問い合わせやアクセスに対して，コンピュータから音声で応答する装置。→(参)音声合成・音声認識・音声入力

■**音声言語情報処理(spoken language processing)**

人工知能の研究分野のひとつで，音声による言語情報を記号情報化し，同音異義語判断など(言語処理)を経て，文字情報に変換し，知識情報処理(概念処理)へつなげる。音声入力は，他の入力手段に比べ自然な入力法で今後の発展が期待されている。また文字コードによる表現を自然な音声出力とする音声合成など(対話処理)を行い，自然言語対話処理システムを目標とする研究分野でもある。

■**音声合成(speech synthesis)**

コンピュータからの情報を音声で出力させるために，データに対応する音声を合成して作ること。代表的な方法に人間の声を文・節・語単位にあらかじめ登録しておき，選択編集する選択合成法がある。さらに音声を分析してその特徴をパラメタ化して圧縮記憶させ編集する分析合成，人工音声を一定の方法で合成する法則合成がある。音声合成技術は，入力データのチェックのための読み合わせやワープロ文書の読み上げ，コンピュータの出力を電話で伝える場合などに有効。NTTの電話番号案内，高速道路の運行状況案内，パソコンではテキストファイルの読み上げプログラムなどで実用化している。→(関)音声応答装置

■音声データ(audio data)

人の声，音楽，自然の音などをディジタル化したデータ。ディジタル化により合成・加工・蓄積・圧縮・伝送などがコンピュータにより処理できるようなる。Windows 95ではWAVファイルが標準となっている。

アナログデータの処理過程で発生しやすい雑音の混入や音品質の劣化に対して非常に強い性質をもつ。最近のディジタル化技術の発達によって，より自然に近い音声を再現できるようになった。音声データの圧縮はADPCM方式で行うのが一般的である。

●音声入力装置(voice input equipment)

音声によりマイクを通して直接コンピュータに単語データの入力を行う装置。特定の人の声をあらかじめ登録しておけば，判断能力が高くなる(特定話者音声入力)。人間にとっては，自然な入力方法である。現時点では認識できる言葉の数が限られているが，音声認識専用LSIの開発により，少ない誤り率で入力できるようになり，実用化へ進んでいる。→(関)音声認識，パターン認識

■音声認識(speech recognition)

コンピュータシステムが人間の音声情報を認識すること。音声入力を可能とするための必須技術である。人間の音声の区切りが不明瞭なこと，個人差，認識対象の増大，外部雑音の除去等の課題が多く，現時点では人間の日常的な会話をコンピュータが理解するには至っていない。音声認識専用LSIの開発により，特定話者の音声は低い誤り率で入力でき，単語認識が可能な水準に達している。レベルになった。→(関)音声入力装置，パターン認識

■音声符号化装置(voice coder：vocoder)

音声情報(アナログ信号)をディジタル信号に変換すると同時に圧縮する装置。ディジタル通信網で音声情報を送受信できる。→(同)ボコーダ

■オンメモリ(on memory)

プログラムやデータをすべて主記憶装置上に記憶して処理すること。大きなプログラムやデータを利用するときは，大きな主記憶容量を必要とするが，高速な処理が可能である。

主記憶装置に読み込みきれない大規模なプログラムや大量のデータを処理する場合は，外部記憶装置にプログラムやデータをおいて，必要な部分だけを主記憶に読み込んで処理する。→(参)仮想記憶

■オンライン(online)

周辺装置や端末がコンピュータに直接電気的に結びついて，データのやりとりができる状態(無線通信も含む)。これに対し，データを一方から他方へ送る途中で人間の操作が必要な状態をオフラインという。

■**オンラインコントロールプログラム(online control program ： OCP)**

通信制御を専用に行うプログラム。通常OSの機能の一部として，またはパッケージソフトウェアとして提供する。ROM化されてハードウェアと一緒に提供することもある。

●**オンラインシステム(online system)**

ホストコンピュータと遠隔地にある端末装置(リモート端末)とが通信回線で結ばれ，両者間でデータの交換を行うシステム。

■**オンライン処理(online data processing)**

オンラインシステムで，データの収集や処理，交換を行うこと。オンラインシステムの処理形態として，大きく(1)オンラインバッチ処理と(2)データが発生した時点で即座に処理するオンラインリアルタイム処理に分ける。

またその利用形態には，データ収集，メッセージ交換，照会(問合せ)応答，遠隔ジョブ入力，タイムシェアリングなどがある。

■**オンラインプログラム(online program)**

オンラインで結ばれたコンピュータと端末装置との間で，データのやりとりを行い，一つの処理が比較的短時間で終わるように作成した応用プログラム。一方，さまざまな処理をひとまとめにして処理するように作った応用プログラムをバッチプログラムという。

■**オンラインヘルプ(online help)**

プログラムの実行中に，その操作法などを知りたいとき，処理を中断することなく画面に呼び出し，表示させる操作マニュアル参照機能。通常，キーボードのHELPキーやディスプレイ画面内のHELPアイコンで指示したり，不明事項にカーソルをあてマウスの右ボタンをクリックすることなどで参照する仕組みが多い。→(参)オンラインマニュアル

■**オンラインマニュアル(built-in documents)**

電子化マニュアル。操作説明書に相当する情報をシステムの内部に組み込み，利用者が必要になった場合，ヘルプ機能として画面上に提供したり，ガイダンス情報として参照できるようにしたマニュアル。目次検索，キーワード検索などもできる。印刷物として膨大なマニュアルを作成する経費や資源を節約すると同時に，ユーザが必要なつど必要な部分だけを参照できれば十分という考え方に基づいている。なお，初期設定，基本機能，基本操作については印刷物のマニュアルが添付される場合が多い。

カ

●カーソル(cursor)

①システムが次の入力を受けつけるときにディスプレイ画面にその入力の位置を示す可視の記号。文字を入力すると，カーソルの位置にその文字を表示する。カーソルはその形態や操作法により，次のような種類に分けられる。

(1)エディタやワープロなどの文字入力の場合は，四角ベタ記号，I記号(アイビームポインタ)，アンダーラインの点滅などを用いる。テキストカーソルという。カーソルの位置を変えるには，カーソル移動キーやマウスで操作する。

(2)表計算ソフトなどで，入力ラインの先頭や入力セルに飛ぶように移動するカーソルをセルカーソルという。

(3)マウスやタブレットを使用して，表示装置内に点の座標データを入力する場合には，直交する2本の短い直線の交点や矢印の先端で表示する。これを十字カーソル，マウスポインタ(またはマウスカーソル)という。メニューを選択したりボタンを押したり，アイコンをダブルクリックしてプログラムを実行するなど，さまざまな場面で用いられる。通常は矢印や指の形をしているが，置かれた位置によって形が変化しキー入力や線描などの区別を示すことがある。

②ディジタイザやタブレットなどの座標入力装置の面上で座標指定のために用いる補助具。→(参)ディジタイザ

■カーソルキー(cursor keys／cursor movement keys)

ディスプレイ画面内のカーソルを上下左右に移動するキー。たいていのキーボードには，1行，1字，または1セルずつ移動するキーとして[↑]，[↓]，[←]，[→]，[TAB]キーがある。

カーソルを大きく移動させるキーとして，DOS／V用キーボードには，[Home]，[End]，[Page Up]，[Page Down]キーがある(キーボードによっては，[ROLL UP]，[ROLL DOWN]とも表記する)。カーソルが画面の端にあるときは，画面をスクロールする。また，[CTRL]キーと英字キーの組合せでカーソルを移動できるキーボードもある。

■カード(card)

カード型の記憶媒体で以下のようなものがある。かつては単にカードといえば紙カードを指していた。

(1)紙カード：数字や英字などのデータをせん孔(孔をあけること)の形式で記録し，コンピュータに入力する紙製の記録媒体。出力媒体としても使用できる。最近はあまり使われない。ふつう1枚のカードには80文字を記録できる。

(2)鉛筆などでマークするOMRカードや手書き文字を書く入力用のOCRカード。

→(参)光学式マーク読取り装置，マークシート

(3)磁気ストライプカード，ICカード，レーザカードなどカード状の記憶媒体。

→(例)磁気カード，ICカード，レーザカード

(4)PCカード：各種インタフェースやデバイスが小型化し，カード状になったもの。→(同)PCカード，(類)ミニチュアカード

(例外)ボードと呼ぶ基板を形状からカードということもある。

カ

	レーザカード	ＩＣカード	磁気ストライプカード
記憶容量(漢字)	1～2メガバイト 50万～100万字分	8～64キロバイト 4千～3万2千字分	72バイト 36字分
カード1枚のコスト	安価	高価	ごく安価
特　徴	・大量のデータを入れることができる。 ・不正使用が難しい。(データの書き換えができない)	・かなりの量のデータを入れることができる。 ・カードに計算機能を持たせることができる。	・カードおよびリーダ／ライタの価格が安い。 ・データの改ざんがたやすく，不正使用されやすい。

■カード読取り装置(card reader)

カード状の媒体のデータを読み取るための装置。カードリーダともいう。今日ではマークカード，磁気ストライプカード，ICカード，レーザカードの読取り装置をさす。紙カードが主流の時代には，カードに光を当て，孔を通過した光を光電素子が受け電気信号に変える紙カード読み取り装置を指した。

■カートリッジ(cartridge)

記録媒体や回路，消耗品などの交換用媒体で，中身と容器を一体化し，接合部をもたせた機構，単位。中身を容器から取り出さず，容器ごと目的の装置に装着する。

コンピュータに部品などを装着する場合，部品を箱体につつみ，接合部を集約して残すことにより装着の手順を簡略化することができる。例えば，プリンタ用のインクリボンカートリッジやトナーカートリッジ，テレビゲームのROMカートリッジなど。磁気テープ記憶装置に使われる磁気テープもオープンリールではなくカートリッジのテープを使うようになっている。→(例)カートリッジテープ

■カートリッジテープ(cartridge magnetic tape ： CMT)

磁気テープカートリッジ。摩擦(つまり駆動軸のローラをカートリッジのローラに圧着させて回すこと)によって駆動する磁気テープとそれを収容する容器が一体となっており，磁気テープを取り外すことなく処理できるようにしたもの。

→(参)磁気テープ

■**カーネル(kernel)**

もとは果実の硬い核の中身を意味する語。オペレーティングシステムの核にあたる基本的な部分で，タスク管理やメモリ管理，入出力管理などを受け持つメモリ常駐プログラム。パソコン用のMS-DOSでは，MSDOS.SYS と IO.SYS というユーザから見えないファイルがこれに相当する。UNIX系OSでは，メモリに常駐してタイムシェアリングなどの基本的な機能も提供している部分のことで，ルートディレクトリに UNIX というファイル名で保存している。

■**改行(line feed)**

ディスプレイ装置や印字装置で，表示位置または印字位置を次の行に移動させること，またはそのための制御信号。特に次の行の先頭に移動させる場合は改行復帰という。CRキー，リターンキー，Enterキーで入力できる。→(参)CR，リターンキー

■**改行幅(line feed width)**

シリアルプリンタ，ラインプリンタが1行を打ち終わった後，紙を上部に巻き上げる間隔。プリンタ制御コードで調節することができる。

■**下位桁(low order digit)**　→(対)上位桁

■**外字(external character)**

システムが標準装備していないため，ユーザが独自に作成，登録した文字や記号のパターン。パソコンやワープロでは，JISの第2水準までの漢字や記号に加えメーカが独自に選定した拡張漢字をシステムに登録している場合がある。

標準装備以外の漢字や記号，文字を使用する場合，ユーザが外字エディタの画面上で文字のでき具合を確認しながらパターンを独自に作成し登録するか，FEPメーカが作成した文字セットを購入する必要がある。この場合，外字は区点番号や登録した読みで呼び出して使用する。なお，こうした外字は他社のソフトや周辺機器では使用できない。

●**解釈プログラム(interpreter)**　→(同)インタプリタ

■**解析木(parse tree)**

コンパイラの構文解析過程で，構文要素の解析により作られる木構造の表現。構文解析後の処理に適した構造といえる。構文木とほぼ同義。

●階層構造(hierarchy structure)

広義には，ハードウェア・ソフトウェア・データなどの資源の特性に注目して複数の水準に分け，木構造状に配し，システム全体の効率を高めるように構成したときの構造のこと。各階層はおのおのの役割とする管理・制御の機能をもつ。

①異なる特性をもつ記憶装置を階層的に配して利用する。

→(参)記憶階層，キャッシュメモリ

②システムの処理機能を分割し，階層的に配して設計する場合を特に構造化設計

といい，プログラムの場合，モジュールに分割し，階層的に配して構成する場合を特に構造化(構造的)プログラミングという。

③データベースやファイルなどで，データやレコード間の特性に注目して基本項目(これ以上には細分化できないデータ)をまとめて集団項目とする際に階層的に構成する場合，データは階層構造をもつという。

④データ通信システムや分散処理システムでハードウェア・ソフトウェアの機能分担を階層的に構成する。

⑤COBOLの用語で，それ以上は細分化できないデータ項目を基本項目という。基本項目がいくつか集まって集団項目を構成する。集団項目を親に例えると，それを構成する基本項目は子にあたる。データ構造におけるこのような親子関係を階層構造という。階層構造は，レベル番号01～49で表現する。レベル番号が増えるにしたがい，下位の階層に位置することを意味する。

■階層ディレクトリ(hierarchy directory)

UNIX系OSやMS-DOSなどのオペレーティングシステムが補助記憶装置内のファイル管理の目的で採用している登録簿。WindowsやMacintoshでは，ディレクトリはフォルダの概念と同じ。ファイルの内容，特性の差に注目し階層的に分類，配置ができるように，ファイルを階層的な木構造に位置付けている。

■解像度(resolution)

ディスプレイ装置，プリンタやファクシミリなどの表示がどの程度の精度で表現できるかの尺度。単位長，または単位面積当たりの情報密度で表す。細かいところまで表示できるほど，解像度が優れている。ディスプレイ装置では800×600，1280×1024などと画像を構成する点の数で示し，プリンタでは1インチ当たりの点の数で1200dpiなどと表現する。→(参)分解能

●回転待ち時間(rotational delay time／search time)

磁気ディスク記憶装置で，読み書きヘッド(磁気ヘッド)が目標のシリンダに移動した(シーク動作の終了)時点から，指定レコードがヘッドの真下に来るまでの時間。サーチタイムともいう。実際には平均回転待ち時間で表し，媒体の1回転時間の半分とする。→(参)アクセスタイム，(関)シークタイム

■解読(decode)

命令レジスタに取り込んだ命令を，命令部とアドレス部に分けた後，命令の内容を実際の動作に直したり，実効アドレスを算出すること。→(参)実行サイクル

■外部記憶装置(external storage)

主記憶装置を内部記憶装置と呼ぶのに対して，プログラムやデータを大量に保存しておくために主記憶装置の外部に置く記憶装置のこと。外部記憶装置にアクセスするには，入出力チャネルを通す。

外部記憶装置には，汎用コンピュータ用の磁気テープ記憶装置，磁気ディスク記憶装置，大容量記憶装置，さらにパソコン用のフロッピーディスク装置，ハードディスク装置，CD-ROM装置，光磁気ディスク装置などがある。これらは周辺装置として本体の外部に置くタイプと本体の拡張スロットなどに内蔵するタイプがある。→(対)内部記憶装置，(参)入出力チャネル

■回復(recovery)

システムに障害が発生したとき，その影響を取り除き，もとの正常な状態，またはそれに近い状態に戻すこと。障害回復，エラーリカバリともいう。複雑なネットワークシステムでは，回線やノードの数が非常に多くなり，自動的に障害の発生を検出する障害監視機能や障害回復手段が必須である。

障害回復には，障害の発生した機能単位を切り離し処理の続行を可能にするための再構成(バックアップへの切り換え)，バックアップファイルによって誤りの生じる前の状態へもどすロールバック法などがある。データファイルの回復にはアーカイブファイル(定期的な記録)，ジャーナルファイル(個々のアクセスごとの記録)，チェックポイントファイル(主記憶装置の内容を一定時点で記録したファイル)等を利用する。→(関)バックアップ

■外部表現(external represation of data)

ソースプログラム上の制御文やデータの表現のことで，テキスト形式である。通常1バイトの文字が使用される。英数字以外の地域化の指定がある場合は，多バイト文字や拡張文字集合の文字が使用される場合もある。→文字集合，(対)内部表現

■外部ラベル(external label／sticker)

磁気テープ，磁気ディスク，フロッピーディスクなどの記憶媒体の外側に人間の目で見えるようにつけるラベル。ステッカーともいう。これに対し，記録したファイルを識別するために書き込むラベルは内部ラベルという。

→(参)ラベル，(対)内部ラベル

■外部割込み(external interruption：EI)

計算機システム以外の機器からのコンピュータシステムに対する割込み。次のような場合に発生する。

(1)**入出力関係**：入出力機器からのデータ発生，入出力機器動作の終了，機器のエラー(用紙切れなど)など

(2)**他の機器関係**：操作卓からのオペレータの指示，他のCPUからの連絡など

(3)**計時関係**：CPU利用の所定時間経過など

(4)**誤動作関係**：装置内エラー，電源異常など

■回路(circuit)

一般には電気的性質をもつ素子，部品，パーツ，デバイスをたがいに導線で接続し組み合わせ，ある機能を持たせたもの。電気回路，電子回路も同じ。情報処

理の世界では，論理回路，集積回路，順序回路など。通信ネットワークの分野では，さらに広く端末間を結ぶ伝送路をさす。交換機，中継機などの設備を含んで回路，または回線，通信回線という。

■会話型言語(conversational language) →(同)対話型言語

●カウンタ(counter)

計数器。狭義にはレジスタの一種で，入力信号により1または特定の定数だけ増加・減少する機構。広義には同様の機能を有する諸機構。

① ハードウェアではMSIカウンタ，リップルカウンタ，同期式カウンタなどの制御用のレジスタ。

② OSでは各種のプログラムカウンタなど。

③ プログラム中に設けた変数で，1回の処理ごとに定数を加えるもの。繰返しの制御変数や表(テーブル)の添字は代表例といえる。

④ データの件数や印字の行数を数える変数。COBOLには特殊レジスタとしてPAGE-COUNTER，LINE-COUTER(予約語)がある。これは，データ部の報告書節中の各報告書記述項に対して作られ，ページや行をカウントするために使用される。

●書換え型光磁気ディスク(magneto-optical disk：MO)

書換えができる光磁気ディスク。リムーバブルな大容量記憶媒体として利用が増加している。書換えのできない追記型光磁気ディスクに対比する語。光ディスクと磁気ディスクの双方の性質を利用している。

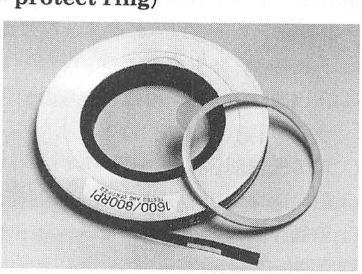
データの書込み時には，強力なレーザを照射して高温にすると同時に磁界をかけ，磁性の方向を変える。読込み時には，弱いレーザを当て反射光の偏光面を検出してビットを識別する。→(参)追記型光ディスク

■書込み(writing)

記憶装置または記憶媒体に，データの永久的または一時的な記録を行う動作。

●書込み許可リング(write enable ring／protect ring)

リール式の磁気テープにデータを記録するときに装着するリング。大切な情報を記録してある読み出し専用のテープは，誤って消されないようにこのリングをはずしておく。リングを装着した書き込み可能な状態であっても，磁気テープ装置側のボタン操作などで書き込みの禁止はできるが，その逆は不可能である。



■学習機能(learning function)

コンピュータシステムがユーザの過去の操作履歴やコマンドの使用頻度を記憶し，これに基づいて対応を変える機能。経験を積み，対応を変えていくため学習と呼ぶ。人工知能システム内の知識獲得の一方法としても注目される。

例えば，かな漢字変換入力のとき，同音異字に対し直前の変換漢字や高使用頻度の漢字へ優先的に変換する機能。適切な字句を過去の記憶などに基づいて自動的に選択し，再度記憶していくので，学習するほど変換効率がよくなる。文章の解読など自然言語処理でも研究が進んでいる。

■拡張カード(extended card)

システムの機能を拡張する拡張ボード，PCカードなど。

→(類)拡張ボード，拡張メモリ，PCカード

■拡張スロット(extend slot)

パソコンに周辺機器などを接続するために設けた汎用の接続端子。拡張用のボードやカードの挿入ができる。内部には接続のために，アドレス信号，データ信号，コントロール信号，電源などを扱う多数の接続端子が必要である。

■拡張２進化10進コード(extended binary coded decimal interchange code)　→(同)EBCDIC

■拡張ボード(extend board)

パソコン等の機能を拡大するため，拡張スロット等に接続する外部機器やインタフェース。拡張スロットの形態からICなどがプリント基盤に搭載されているためボードという名称が一般的になっている。拡張カードとも言う。拡張メモリボード，通信用ボード，外部磁気ディスクをコントロールするインタフェースボードなどがある。→(参)ボード，インタフェースボード

■拡張メモリ(expanded memory)

パソコンやワークステーションに組込まれている主記憶装置の容量を拡張するために追加する記憶装置。また，CPUやOSにより上限がある主記憶容量を越えて，見かけ上制限以上のデータやプログラムを扱うために追加する増設用のRAMも含まれる。RAMボードということもある。

ソフトウェアの肥大化のため，パソコンの高度利用に大きな主記憶容量，補助記憶容量が必要になりつつある。標準的なシステムでも将来の拡張を前提として拡張スロットを備えるようになっている。拡張によって，より大きなソフトウェアやデータの処理が可能になる。

■拡張文字集合(extended character set)

基本文字集合に多バイト文字や地域化文字(文化圏固有文字)を加えたもの。

→(関)基本文字集合，文字集合，２バイト文字，EUC

■重ね打ち(overlap printing)

プリンタで出力するとき，通常行う改行操作をしないで，すでに印字されている行に重ねて印字すること。例えば，取消し線による見え消しのための印字，○と老の字を重ねて「㊭」という字を合成するなど。強調印字のため，最初の印字位置よりわずかにずらして重ね印字し，太い字体に見せることなども含む。

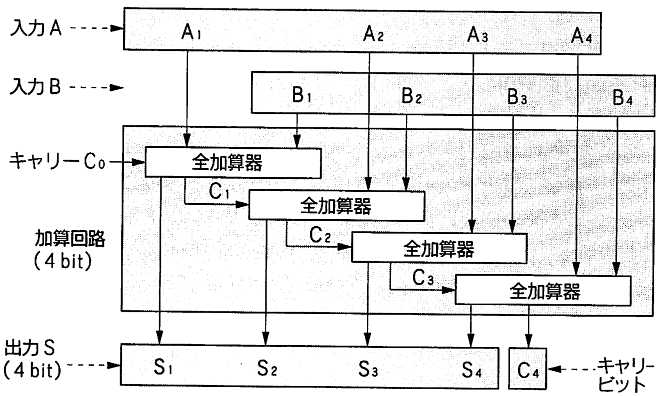
■重ね書き(over write／overlap print)

①外部記憶媒体にデータやプログラムをセーブするとき，すでに記録済みのファイルがある記憶領域に，別のデータを書き込むこと。記録媒体に重ね書きすると，前に記録してあったファイルのデータは消滅する。
→(類)オーバレイ

②印字出力で一度印字した上にさらに別な文字を重ねて印刷すること。金額などを変更したことを明示する場合に使う。→(同)重ね打ち

■加算回路(add circuit)

n個の全加算器を組み合わせた回路で，nビットの2進数を加算できる。



●加算器(adder)

入力した二つ以上の2進数を加える機構。演算装置の基本的な演算回路で，AND回路，OR回路，NOT回路で構成する。加算器には半加算器と桁上げの出力端子をもつ全加算器がある。→(参)アキュムレータ

■仮数(mantissa)

浮動小数点表示において，表現される実数を決めるために，基数のべき乗にかける数。例えば，0.1234×16^5では0.1234が仮数。浮動小数点レジスタの仮数部には1234が，指数部には5が入る。→(関)浮動小数点数，指数

●仮数部(mantissa field)

浮動小数点レジスタに浮動小数点数を記憶する際の，仮数を記憶する桁部分。

通常，1語～2語の中を符号部，指数部，仮数部に分けて記憶する。通常，仮数部の最上位桁が1になるように正規化されるが，これを暗黙の了解とし，最上位桁の1を省略する場合もある。→(関)浮動小数点数，指数

■カスケード(cascade)

複数のウインドウの表示法のひとつ。上部のタイトルバーを常に表示する形で，少しずつずらしながら表示すること。カスケードの原義は庭園などの多段滝のこと。

■カスタマイズ(customize)

多数のユーザ向けに設定されているハードウェアやソフトウェアの機能をあるユーザの運用形態や使用目的に合わせて変更すること。

(1)ハードウェアでは，既製のICの回路を変更して特殊なICを製造すること，企業の大量注文に応じてメモリや電源などを増設したパソコンを製造すること。

(2)ソフトウェアでは，入力時のキーの役割や出力画面のデザインを可能な候補から選択すること，給与計算プログラムや在庫管理プログラムなどのアプリケーションを自社の制度やシステムに合わせて仕様変更することまでを含む。

→(参)カスタムIC，(関)キーカスタマイズ，パッケージソフト

■カスタムIC(custom IC)

ユーザの注文した仕様で作るIC。すべてユーザの注文によるフルカスタムICと，メーカ標準のLSIの一部の機能を顧客が選ぶセミカスタムICがある。

■ガスパネル(gas panel)　→(同)プラズマパネル

■画素(pixel)

ディスプレイ画面に表示できる最小単位を表す点，または画像取込み装置が識別する最小単位の点。各点は色や光の三原色の濃度を情報としてもつ。例えば，ドット解像度が800×600のディスプレイ画面は，48万個の画素から構成される。

■仮想(virtual)

広義には，物理的存在に対比する語で，論理的な存在を想定して名付ける場合の接頭語。コンピュータシステムの場合は，物理的な存在を意識しなくても容易にそれらを利用できるような環境や設定をさす。

論理ネットワーク，仮想回線，仮想端末，仮想記憶，仮想計算機などがある。また，通信ネットワークのようにさまざまな規約と多様な機器を利用するシステムではプロトコルが階層化されていると，上位層は下位層のプロトコルを意識せず，自層のプロトコルだけを意識すればよい。

■画像圧縮(image compression)

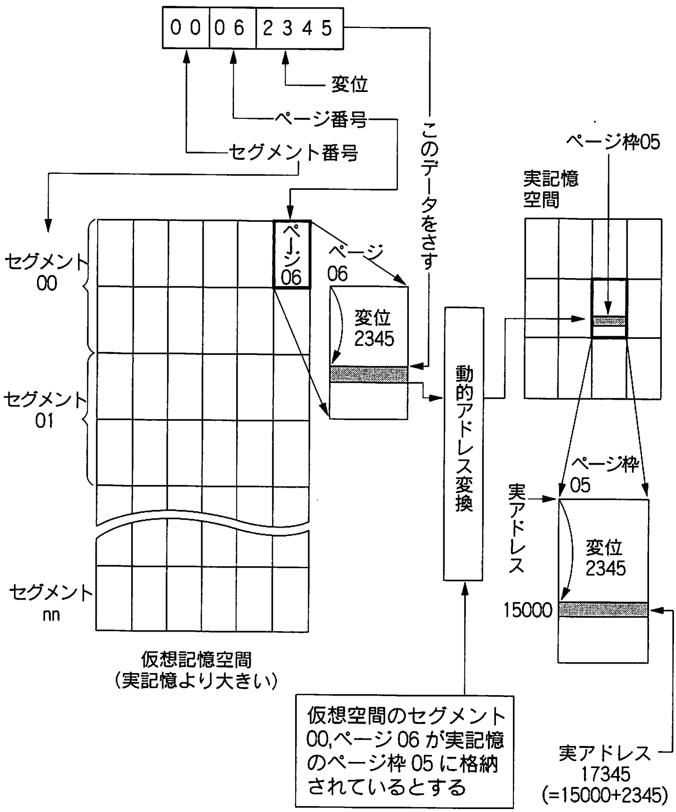
画像を表す情報のサイズを小さくする処理。画像は，コンピュータの処理能力，通信回線の伝送能力に対して，膨大な情報量をもつことが多く，能力に見合う程度の情報量に変換する必要がある。

現在のディジタルネットワークの能力では，1秒間の動画に必要な30画面の静止画情報を，1秒間にリアルタイムで伝送，処理することは非常に困難である。画質の劣化を最小限にとどめ，情報量を減らす技術が必要となる。画像情報では同一色が連続していることや，動画情報では次画面との差分に注目して画面情報を圧縮する技術を使っている。→(参)JPEG，MPEG，(類)データ圧縮

■仮想アドレス(virtual address)

コンピューターの主記憶装置の実記憶容量以上の大きなプログラムを作成する際の，実アドレスとは別に便宜的に想定した記憶装置上のアドレス。仮想記憶システムにおいてプログラムを実行する際，実記憶装置のアドレス(実効アドレス)に変換される。→(関)DAT，仮想記憶，(対)実アドレス，(対)実効アドレス

●仮想記憶(virtual storage)



物理的な主記憶の限界を越え，より大きな論理的な主記憶空間を作り出す方式。主記憶装置と補助記憶装置の間の連携をとって，多量のデータや大きなプログラム，多重プログラミングのために複数のプログラムを処理する技法。

プログラムやデータをページという単位に分割し，補助記憶装置にいれておき，当面必要なページだけを主記憶装置にロードし実行する。必要なページが主記憶にない場合は，不要なページを補助記憶に戻し，あらためて必要プログラムをロードし実行する。この方式が可能であるためには，プログラムはあらかじめ主記憶装置のどこにロードされても実行可能なように(リロケータブルに)作っておかなければならない。仮想記憶に対比してハード的な主記憶装置を実記憶装置という。仮想記憶方式により，主記憶装置の記憶容量より大きなプログラムも実行できるようになった。

●仮想記憶オペレーティングシステム(virtual storage OS)

仮想記憶システムを管理する「仮想記憶制御」の機能を持ったオペレーティングシステム。例えば，MVS／ESA(IBM)，OS_a／MSP(富士通)，VOS3／AS(日立)，ACOS-6／NVX(日電)などがその代表格である。VSAM(virtual storage access method)編成のファイルは仮想記憶OSのもとで稼働する。

●仮想記憶空間(virtual storage)

仮想記憶システムの論理的な記憶空間。論理記憶空間ともいう。仮想記憶空間に対比して主記憶装置の物理的な記憶領域を実記憶空間という。

■仮想計算機(virtual machine：VM)

オペーレーティングシステムの機能によってハードウェア資源を厳密に管理し，複数のユーザの同時利用，複数のプログラムの同時実行，実在の記憶域以上の記憶域の利用などが可能になった。

一般に各ユーザが自分の場で要求するコンピュータ機能・構成は，それぞれ異なっており，物理的に限られたコンピュータ資源を時間的あるいは空間的に分割し再構成することによって，あたかも各ユーザに複数個の論理的なコンピュータ機能を提供できる。このように提供するコンピュータ機能は，ユーザから見れば概念的・論理的に存在するものであることから仮想計算機と呼ぶ。これに対して実在するハードウェア資源を実計算機(real machine)と呼ぶ。仮想計算機はユーザにとって実計算機と同等と見なせるものであるが，実計算機の機能の一部を利用していることになる。

■画像情報処理(image information processing)

→(同)イメージプロセッシング

■画像ツール(graphic tools)

静止画像を合成・加工するソフトウェア。オーサリングツールの一機能。Photoshop(Mac／Win)，Graphic Converter(Mac)，Paint Shop Pro(Win)

などの画像加工専用ツールがある。

■画像入力装置(image input unit)

写真や絵画などイメージデータを入力する装置。その原理や機構はさまざまである。パソコンでは，イメージスキャナ，ディジタルカメラ，ビデオキャプチャなどをよく使っている。

他に，レンズを介して撮像素子からの信号をA／Dコンバータにより変換するテレビカメラ方式，CRT上に対象物をあて管面上の輝点(スポット)を走査(スキャン)しその透過光あるいは反射光をA／D変換するフライングスポットスキャナ，写真や図面などの資料を回転ドラムに巻きつけてヘッドを移動させたり，あるいは逆に資料を平面上に置いてヘッドを移動させるメカニカルスキャナなどがある。→(関)イメージスキャナ，走査

■型(type／data type)

データや関数の性質および内部表現。数値データ型としては整数，実数，複素数などの型がある。さらに実数はその精度により，単精度実数型，倍精度実数型，多倍精度実数型などがある。

■カット紙・カットシート(cut sheet)

定形サイズに切断した印字用の用紙。連続用紙に対比して単票用紙ともいう。用紙のサイズは規格に沿ったA系列とB系列が多い。紙送り(フィード)の機構が連続用紙と異なるため，パソコン用のプリンタでは特殊なフィーダを付加して用いることがある。→(関)カットシートフィーダ，A判，B判

■カットシートフィーダ(cut sheet feeder)

連続用紙・単票用紙兼用のプリンタでカット紙を自動的に給紙する付加装置。所定の位置にカット紙の束をのせておくと，印字が進むにつれて1枚1枚自動的に紙送りを行い印字位置にセットする。カセットで給紙するものもある。

所定の位置に用紙をセットしたあと，給紙ボタンを押して用紙を1枚1枚セットする動作を繰り返す必要のあるものはカットシートインサータ(cut sheet inserter)と呼ぶ。

●稼働率(availability)

システムの信頼性，可用性を表す指標のひとつ。システムや機器を利用しようとする時間に対する，システムの稼働時間の比率。1に近いほど，信頼性が高い。システムに故障が発生してから修復までに要する平均修復時間(MTTR)と無故障で稼働する平均故障間隔(MTBF)との関係から，次式で求める。

稼働率＝MTBF／(MTBF＋MTTR)

■かな漢字変換(kana-to-kanji transformation)

ワープロやコンピュータシステムに漢字を入力する際，かな，またはローマ字で入力した読み(かな)を漢字かな混じり文に変換すること。日本語には同音異字が多く，簡単，直接の変換方法がくふうされてきた。

変換の方式や単位は次のようなものがある。

(1)単漢字変換：文字単位での入力変換で今日のFEP，IMEでは使用しない。

(2)熟語変換：熟語単位で変換。候補語がかなり絞ることができる。熟語ごとに変換する逐次変換から，後に続く語から品詞を判断する活用語変換へと進んだ。

(3)単文節変換，複数文節変換：平仮名の文節を一度に変換できる。

(4)全自動一括変換(逐次自動変換)：変換キーを押さなくても，文章の最初から逐次にシステムが判断した候補語に変換する。システムが文節を判断するため，文章全体を入力してから人間が再変換，決定する必要がある。

(5)AI変換：前後の用語と文法を自動解析し，最適の漢字に変換する。

今日では，(4)，(5)の方式が主流であるが，誤変換の修正の手間を考えて，(2)，(3)の方式を併用するユーザも多い。

■可変語長(variable word length)

主記憶装置の基本語長(アドレス付けする語の長さ)が一定でなく，命令やデータによって語の長さを変えることができる方式。このような命令やデータを扱うコンピュータをキャラクタマシン(可変語長計算機)という。基本語長が一定の方式は固定語長方式という。→(対)固定語長，可変語長

■可変小数点表示(variable point representation)

小数点を含む数字を表現するときに，小数点のあるべき位置を特殊文字(例えばピリオド)によって明示的に示す基数記数法。コンピュータの内部表現を表示・印字するときの表示法である。→(参)固定小数点数，浮動小数点数

■紙カード(paper card)　→(参)カード

■紙テープ(paper tape)

プログラムやデータをコンピュータに入出力するための入出力媒体。一定の約束にしたがって孔の有無で文字を記録する。この約束を紙テープコードという。低速で，取り扱いがわずらわしく最近は特殊な目的意外はほとんど使用しない。

■画面(screen)

表示装置のデータ表示可能な面，またはそこに表示したデータ。画面が有限のため表示することのできない大量のデータが連続してあるとき，スクロールやページングなどの手法で移動させる。こうした表示が移動可能な全域を画面またはページということもある。また画面に表示したデータを編集しながらレコードやファイルを作成するエディタをスクリーンエディタという。

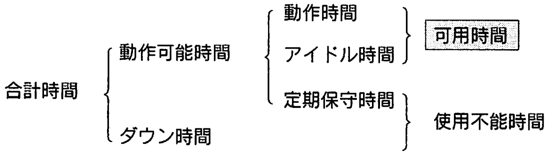
→(参)スクリーンエディタ

■画面サイズ(screen size)

表示装置の大きさ。物理的には表示面の対角線の長さをインチで表す。性能を表現するときは表示制御ができる縦横のドット数の積(水平方向×垂直方向)，または表示できる文字の字数(けた数)と行数の積で表す。

■可用時間(available time)

利用者の立場からみて，コンピュータの機能単位を使用できる時間。コンピュータが実際に使われているかどうかに関係なく，使用が可能な状態にある時間をいう。



→(参)可用性，MTBF，MTTR，稼働率

■可用性(availability)

システム，装置などが正常に動作している時間の割合。システムの故障が少ないこと，自動回復機能が備わっていること，修理時間が短いことなどが可用性を高めることになる。可用性を表す指標として稼働率がある。→(類)稼働率

■カラープリンタ(color printer)

多色印字，カラー画像等の印刷ができるプリンタ。コンピュータのグラフィック機能の強化，マルチメディア化，DTP活用にともない，カラー出力の必要が増し開発された。カラーインクジェットプリンタ，昇華型染料を利用したプリンタが普及している。

■カラーモード(color mode／color depth)

ディスプレイ画面に同時に表示することができる色数を示したもの。通常は256色(インデックスカラー)，3万2000色(ハイカラー)，1670万色(フルカラー)のうちから任意に選択することが可能。

コンピュータで画像を表示するには，その情報を一時的に記憶しておく場所が必要であり，画像専用のメモリ(VRAM)が備わっている。このとき，光の3原色であるR(赤)，G(緑)，B(青)に対して割り当てるビット数によって色の最大表示数が決まる。8ビットでは256色，16ビットでは約3万2000色，24ビットでは約1670万色の同時表示が可能となる。

■カラーモニタ(color monitor／color display unit)

多色の画像を表示できるディスプレイ装置。単一色の(モノクロ画面の)ディスプレイに対比する語。

色表示の性能は，VRAMの能力で決まり，PC／AT互換機(DOS／V機)では，CGA(color graphics adapter)，EGA(enhanced graphics adapter)，VGA(video graphics array)，SVGA(super video graphics array)などの機構を装備し，色表示の機能を強化してきた。→(参)V-RAM

■簡易言語

プログラムのロジックをあらかじめパターン化し，パラメタ入力やパターンなどの指定だけでプログラムのロジックが自動的に展開するような言語。プログラミングにかかる多くの時間や労力を省くため開発された。汎用コンピュータ用のRPGやパソコン用の多機能表計算ソフトなどがある。

■間隔／間隔文字(space／space character)　→(同)空白文字

■間隔計時機構(interval timer)　→(同)インタバルタイマ

■環境(environment)

①広義には，コンピュータシステムのユーザに与えられるヒューマンインタフェース。例えば，プログラミング環境，開発環境，作業環境，利用環境，GUI環境，OSI環境など。

②狭義には，コンピュータシステムにおける，そのハードウェア，ソフトウェアの構成。ハードウェアについての環境とは，周辺装置を含めた機器構成を意味し，ソフトウェアについての環境とは，パラメタや変数の値，それらの保持関係などを意味する。環境設定とは，ユーザの使いたいソフトウェアに合わせ，ハードウェアへの指示を調整すること。

■漢字キー(kanji transfer key)

かな漢字変換FEPが制御するキー。FEPによって用法は異なる。入力したかなを漢字に変換したり，入力モードを変換したりするキー。キートップは「変換」「XFER」など。

■漢字コード(kanji code／Chinese character code)

→(同)JIS情報交換用漢字符号，(参)EUC

■漢字フォント(Japanese graphic character font)

漢字をディスプレイやプリンタに表現するための字形。多数の点で表すドットマトリックスフォントや輪郭線で表すアウトラインフォントがある。

■漢字プリンタ(kanji printer／Chinese graphic characters printer)

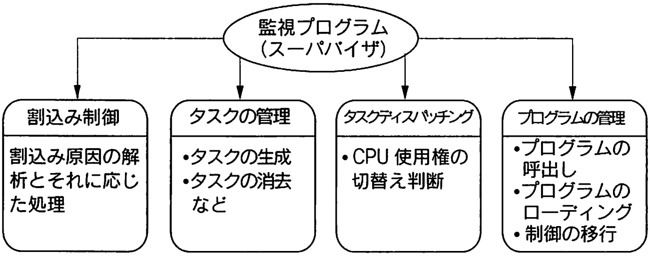
→(類)日本語プリンタ

■監視プログラム(supervisor／supervisory program)

オペレーティングシステム中の制御プログラムのひとつ。

コンピュータが稼働中，記憶装置の中にこのプログラムの一部または全体を搭載しておき，処理プログラムの実行状況やコンピュータ全体を監視して，必要な指示を処理プログラムに与える。

資源をおのおのジョブに効率よく割りふり，動的な管理を行い，多重プログラミングを実現する。また異常の発見，処理等の機能を果たす。



■緩衝(buffer)　→(同)バッファ

■緩衝記憶装置(buffer storage)　→(同)バッファ記憶装置

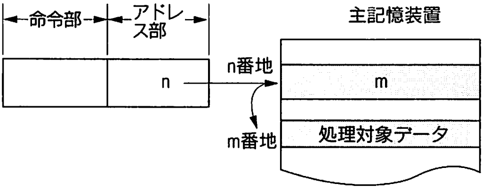
■関数型言語(functional language)

関数にパラメタのデータを与えると，値が求められる。関数を合成して新たな関数をつくることができる性質に基づいて，問題を解決する方法がある。関数を式で表し，式の入れ子構造でプログラムを表現する言語を関数型言語という。

プログラミングは関数を組み合わせて目的の関数をつくる。LISP，APLなどが代表的な関数型言語である。→(参)手続き型言語，オブジェクト指向言語

●間接アドレス指定(indirect address／indirectaddressing)

アドレス指定の一方式。命令語のアドレス部で，処理対象データを格納する物理アドレスを記憶する場所を指定する方式。物理アドレスを記憶する場所は，レジスタや主記憶装置の別の場所である。→(対)直接アドレス指定



■感熱プリンタ(thermal printer)

印字ヘッドの文字を構成するドットを発熱素子で作り，この熱を感熱紙に伝え印字するノンインパクトプリンタ。感熱紙は全面に薬品が塗布された用紙で，加熱した部分が発色する。ドットの有無は「熱」と「冷」の温度差で決まるため，放熱の時間が必要になり，高速印字は不可能である。安価で音も静かなことから，個人用ワープロなど少量出力の印字装置に利用している。ただし，長い間には印字

が薄くなるという品質上の欠点がある。→(参)熱転写プリンタ，印字ヘッド

キ

■偽(false)

論理変数のとり得る値のひとつ。「真」の対語。ある条件のもとで命題や述語が成立しないとき偽という。→(対)真

■キー(key)

①データ項目中に含む1個以上の文字であって，そのデータを認識したり，その用途を制御したりするために使えるもの，または，レコードを検索する手がかりとなるデータ。データコードやテーブルの指標，ソフトキーなど。
→(参)インデックス，添字

②キーボード上のけん盤。文字のある上面をキートップ(key top)，押したときの深さをキーストローク(key stroke)，隣接するキーの間隔をキーピッチ(key pitch)という。

③データを暗号化し，または暗号文からもとの文を復元する(復号する)ために必要な文字列，または数値。暗号化かぎ，復号かぎのこと。

■キーカスタマイズ(key customize)

キーボード上のキー機能をユーザの使用目的にあわせ変更すること。特に日本語入力のFEPなどでは，入力モードや文字種の変換は使い慣れたキー配置でないと入力効率が悪い。そのため，キーカスタマイズ機能により，各種変換キーの入れ換えができるようになっている。

●キーボード(keyboard)

一般的には文字キーを押すとそれに対応する信号を送り出す装置。通常は入力媒体に主として文字形式の原始データを記録する装置，コンピュータへコマンドやデータを入力する汎用の装置をさす。

広義には，文字データに限らず，指を使ってコンピュータに入力する装置をさす。キーボードには限られた数のキーしか配置できない。そこで，文字種を拡張する各種の機能キーを設け，文字種を切り換えたり，入力の意味を変更できるようにしてある。他にアプリケーションで機能を割り当てるファンクションキーなどがある。専用端末のキーボードや入力媒体にデータを入力するだけのキーボードは，目的によりさらに複雑なキーをもたせる場合も簡略化する場合もある。

→(関)キーボード配列，ファンクションキー，ロックキー，キーカスタマイズ

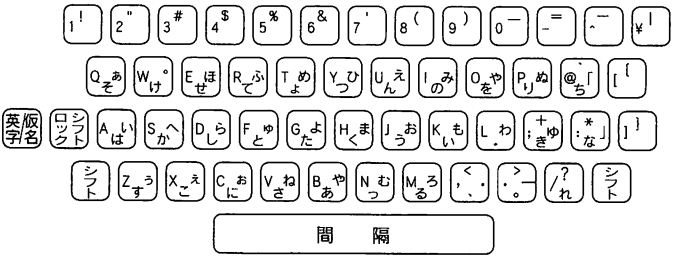
■キーボード配列(keyboard layout)

キーボード上のキーの並び，配置のこと。修得のしやすさ，入力のしやすさ，

作業効率のよさなどを配慮して決める。

現在のキーボード配列は，アンダーウッド社(米)の機械式タイプライターのQWERTYキー配列を継承したものが多い。これを人間工学的な見地から見直す動きもいろいろある。日本語かな入力では，JIS配列ボード，新JIS配列ボード，TRON式配列，親指シフト配列(OASYS，NICOLA)，ローマ字入力では，QWERTY配列のほか，DVORAK配列，快速ローマ字(NEC)等がある。キーボードの物理的形状も右手，左手が別ブロックでキーと指の位置が人間工学的になっているものもある。現在は各社各様であり，また入力効率のみでも優劣を決められない。

新JIS配列ボード



■キーボードリセット(keyboard reset switch)

システムを再起動するリセットスイッチがないパソコンで，キーを操作してリセットすること。Macintoshでは　キーとCTRLキーとパワーオンキーを押すか，　キーとoptionキーとescキーを押して，ダイアログボックスの「強制終了」を選択する。Windows95の場合，アプリケーションの強制終了は[Ctrl]＋[Alt]＋[Delete]キーで行い，OSの再起動は同様の操作を2回繰り返す。

→(関)リセット

■記憶(storage／to store)

あとで取り出せるような方法によって，データを一時的または永久的に保存すること。情報処理では，一般にデータやプログラムを主記憶装置に保存すること。

外部記憶装置の媒体では「記録」の語を同義に用いることがある。

■記憶アドレスレジスタ(memory address register)

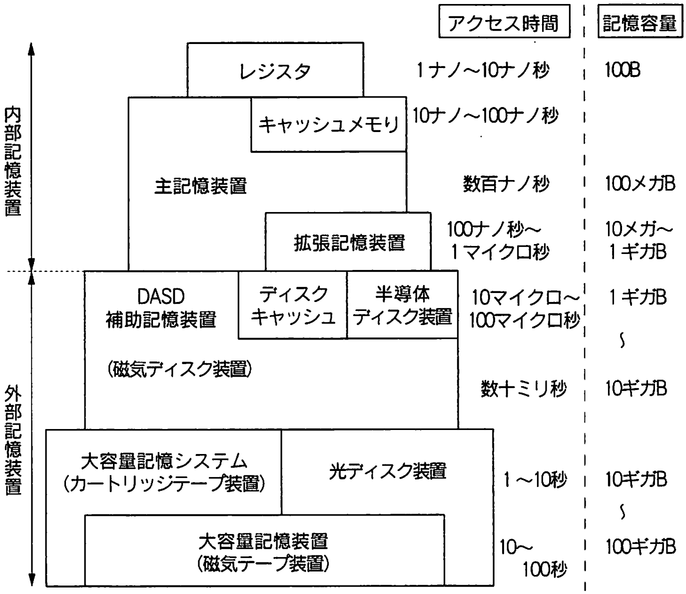
→(同)メモリアドレスレジスタ

■記憶階層(memory hierarchy)

記憶装置もしくは記憶素子は種類によりアクセススピードとコスト，記憶容量が異なる。一般に，アクセススピードの速いものはコストが高く，また容量は少

ない。このためコンピュータでは，それぞれの特性を利用して全体としての効率をあげるために，レジスタ記憶装置←　→キャッシュメモリ←　→主記憶装置←　→ディスクキャッシュ←　→補助記憶装置←　→外部記憶装置のように記憶装置を階層的に構成している。これらを記憶階層と呼ぶ。

記憶階層は図に示すように，小容量でも高速なものを中央処理装置の近くに配し，低速でも大容量のものを外部記憶装置に位置づける。→(参)階層構造



●記憶管理(storage management)

オペレーティングシステムの重要な機能のひとつで，プログラムに対して物理的な記憶資源，記憶空間の割当てや制御を行うこと。特にマルチプログラミングを行う場合，記憶空間を仮想化して利用する記憶管理機能をいう。

→(参)DAT，仮想記憶

■記憶機能(storage function)

コンピュータの基本機能のひとつ。入力データやプログラムを，主記憶装置内に蓄えておく機能をさす。

●記憶装置(storage device／storage unit／memory)

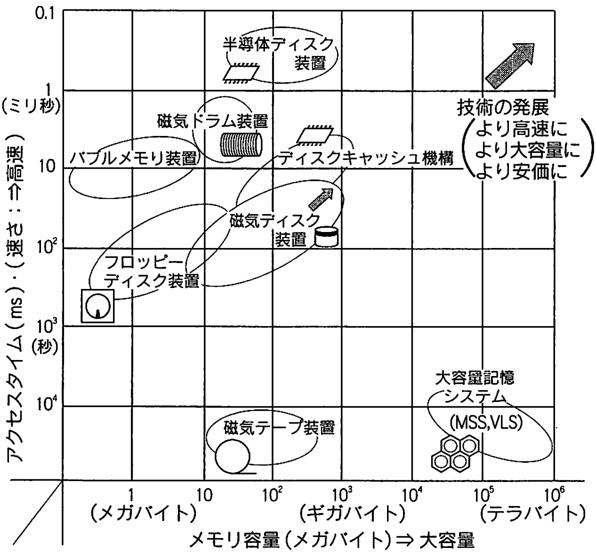
①コンピュータの基本装置のひとつで，記憶機能を果たす部分。制御装置からの指令に基づいて，データやプログラムを記憶する。入力したデータは，必ず記

憶装置に記憶し，処理途中のデータも記憶装置に保存する。

CPUに制御される記憶装置であって，その容量はコンピュータシステムの性能を左右する。補助記憶装置と区別して特に主記憶装置といい，電源を切ると記憶内容を失う。→(同)主記憶装置，内部記憶装置

②広義には，データを記憶するあらゆる装置をいう。記憶装置は素子の種類(記憶の原理)，揮発性(物性)，装置の階層性(アクセス速度や容量)などで分類するほか，記憶媒体，アクセス方式の違いなどでさまざまに分類できる。

コンピュータの外部にあって，主記憶装置を補う記憶装置を，補助記憶装置，外部記憶装置，二次記憶装置などと呼び，主記憶装置に対比する。磁気ディスク記憶装置，光磁気ディスク記憶装置などがある。→各項目参照



■**記憶素子(storage element)**

記憶装置を構成する基本素子。1ビットの情報を記憶する。かつては磁気コアが主流を占めていた。半導体技術の急速な進歩により，現在では記憶素子の集合であるLSI，VLSIなどの半導体メモリを使う。→(例)IC，ICメモリ

■**記憶データレジスタ(memory data register)**　→(同)メモリデータレジスタ

■**記憶媒体(storage medium／record medium／memory)**

ディジタルデータを記憶する媒体。一単位の記憶媒体が記憶できるデータ量を記憶容量，単位時間に読み書きできるデータ量をアクセス速度といい，性能のめやすとする。半導体メモリ，磁気ディスクなどをさす。

データ媒体，ファイル媒体ともいう。記憶媒体の多様化が進んでいるが，用途により次のように大別する。

(1)主記憶媒体：主記憶装置を構成する媒体。主として半導体記憶装置。

(2)外部記憶媒体：外部記憶装置を構成する媒体。主として磁気記憶装置(テープやディスク)，光磁気記憶装置(MOやCD-ROM)。

また，記憶の性質により次のように分ける。

(1)揮発性メモリ：電源の供給がなくなると記憶が消えるもの，データの書き換えが可能なもの(RAM)

(2)不揮発性メモリ：電源の供給がなくても記憶を保持するもの，データの書き換えが不可能なもの(ROM)

材料面からは次のように分ける。

(1)磁気記憶媒体(磁気テープ，磁気ディスク，磁気バブルメモリなど)

(2)半導体記憶媒体(ICメモリ，ICカードなど)

(3)光記憶媒体(光ディスク，CD-ROM，光磁気ディスクなど)

■記憶場所(storage location)

通常はアドレスで指定したとき一意に定まる主記憶装置内の領域をさす。広義には主記憶装置に限らず，補助記憶装置なども含み，特定の情報を記憶する場所としても用いる。

■記憶保護(storage protection)

記憶装置にたくわえられている内容が，プログラムエラーや操作の誤りなどで侵されないように保護すること。あるいは，特定領域の記憶の内容を，予期していないプログラムが読み出してしまわないように防ぐこと。前者は書込み保護，後者は読取り保護という。

この目的でOSのデータ管理プログラムが機能する。またユーザについてはラベルやパスワード，媒体についてはプロテクトノッチ，書込み許可リングなどを使用する。→(関)主記憶保護キー，データ管理

■記憶密度(packing density)

記憶媒体の性能を示すめやすで，単位長，単位面積または単位体積当たりの記憶媒体に記録可能な情報量。磁気テープの場合は，単位長さ当たりのビット数またはバイト数で表現する。→(関)BPI，(参)記録密度

●記憶容量(storage capacity)

記憶装置，記憶媒体にたくわえられる情報の最大量。記憶装置，記憶媒体の規模の大小を表す指標ともなる。通常バイト単位で表現する。単位としてk(キロ：10^3)，M(メガ：10^6)，G(ギガ：10^9)等の補助単位を使う。→(参)記憶媒体

■記憶領域(storage domain／storage area)

プログラム間の不干渉を保証するために，あるプログラムを記憶するために割

り当てる主記憶装置の記憶場所。

■ギガ(giga：G)

10^9(10億)のこと。ただし情報処理では，ギガとは1024×1メガのことが多い。→(参)補助単位

キ

●機械語(machine language)

コンピュータが直接に実行可能な命令コードの集合，または命令コードで書かれたプログラム。事実上，人間が書いたプログラムをアセンブル，またはコンパイルした結果として出力される命令コード(オブジェクトプログラム)である。この形式は，コンピュータの機種ごとに異なり，相互の互換性がない。これに対し，人間がソースプログラムの記述に用いる言語を高水準言語といい，互換性が高い。→(類)機械語コード

■機械語コード(machine language code)

機械語で記述したプログラム。2進数の数字列からなる。2進数では処理の正確な記述が困難であるため，通常，プログラムはアセンブラや高水準言語で記述したうえ，翻訳プログラムを用いて機械語コードを生成する。

■機械向き言語(machine oriented language)

機械固有の機械語に1対1に対応する記号命令語を主とするプログラム言語。機械向き言語には，操作コードに英数字の略記号を使い，アドレス指定にも記号番地を使えるようにした記号言語が多い。アセンブラ言語が代表的。FORTRAN，COBOLなどの人間の言語に近い高水準言語に対比される。→(類)アセンブラ

■規格(standard)

工業製品の要素について，品質や用語表現，計測法などに定めた標準。規格を定めることで標準化が行われ，部品，製品，プログラム，データなどの互換性を保つことができる。例えば，高水準のプログラム言語で書かれたプログラムは，機種が変わってもほとんど修正することなく使用でき，優れた移植性を確保できる。情報処理の分野ではハードウェア，ソフトウェア，通信規約について，JIS規格，ISO規格，IEC規格など多くの規格がある。例えば浮動小数点表現の標準化にはIEEE規格がある。また，ITU-Tの勧告なども規格の1つである。

→(参)標準化，デファクトスタンダード

●奇偶検査(parity check：PC／odd even check)

情報を転送する際，誤りなく情報が送られたかどうかを，コードの桁数字の和に注目してハードウェア的に検出するチェック方法のひとつ。情報のまとまりごとに1ビットの検査ビットを設け，そのビットを含め1であるビットの総数が

常に偶数個(または奇数個)になるようにして転送する。転送中に1ビットの誤りが発生するとビットの和の奇偶が合わなくなるので，エラーを検出できる。

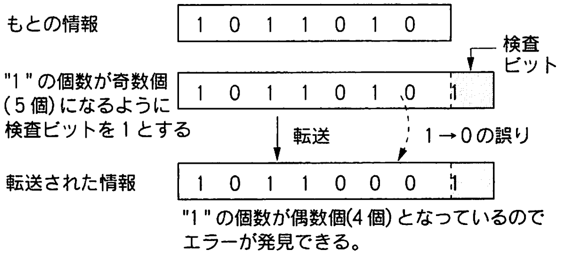
(1) 1であるビットの総和が常に偶数となるようにする方式を偶数パリティチェックといい，奇数となるようにする方式を奇数パリティチェックという。

(2) また2進数字が行列の形式になっているときに，行に対して行う奇偶検査を水平パリティチェック，列に対して行う検査を垂直パリティチェックという。

(3) 磁気テープなどの媒体に記憶した2進コードの検査の場合は，媒体の運動方向に対し平行な方向のビットについて行う検査を水平検査，垂直な方向のビットについて行う検査を垂直検査という。

→(関)垂直パリティチェック，水平パリティチェック

<奇数パリティ・チェックの例>



■**記号論理学(symbolic logic)**

自然言語のもつあいまいさや論理的不十分さを避けるために，記号表記法や数学的概念を用いて正しく論証を行う学問。

■**基数(radix)**

位取り記数法で，ある桁の重みに掛け算すると1桁上位の重みになる整数。例えば10進法では10，2進法では2，16進法では16である。

■基数記数法(radix numeration system)

10進数	2進数	8進数	16進数	10進数	2進数	8進数	16進数
0	0000	00	0	8	1000	10	8
1	0001	01	1	9	1001	11	9
2	0010	02	2	10	1010	12	A
3	0011	03	3	11	1011	13	B
4	0100	04	4	12	1100	14	C
5	0101	05	5	13	1101	15	D
6	0110	06	6	14	1110	16	E
7	0111	07	7	15	1111	17	F

ある数字位置の重みと，それより1桁低い数字の重みとの比が正の整数である位取り記数法。

基数(radix)をrとし

$n = K_m \cdot r^m + K_{m-1} \cdot r^{m-1} + \cdots\cdots + K_1 \cdot r^1 + K_0 \cdot r^0$

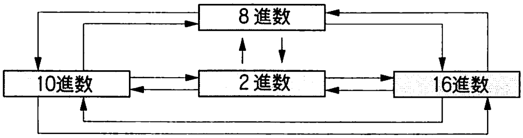
$0 \leqq K_m, K_{m-1}, \cdots\cdots, K_1, K_0 < r$

の関係が成り立つとき，$K_m K_{m-1} \cdots\cdots K_1 K_0$ は，数 n を r 進法で表現した数となる。→(例) 2 進法，8 進法

●奇数パリティチェック(odd parity check)　→(関)奇偶検査

●基数変換(radix transmission)

基数記数法で，ある基数 n で表した n 進数を別の基数mで表したm進数に変換すること。一般には10進数，2 進数，8 進数，16進数相互間の変換をさす。



■記数法(number representation system)

任意の数を表現するための表記法。有限個の数字を用いて数を表す規則に基数記数法があり最も一般的である。→(類)基数記数法

■基底アドレス(base address)　→(同)ベースアドレス

■基底アドレスレジスタ(base address register)　→(同)ベースレジスタ

■基底レジスタ(base register)　→(同)ベースレジスタ

■基底レジスタ修飾(base register modification)　→(同)ベースレジスタ修飾

■起動(startup／start／power up)

①ハードウェアの電源を入れてコンピュータシステムを使える状態にすること。「起ち上げ」ともいう。一般に自動的にプログラムが働いてOSを読み込み，コマンドが使用できる状態にすること。コールドブートともいう。

②目的のアプリケーションソフトを呼び出してコマンドが使える状態にすること。ソフトウェアは起動されると，一般に最初に起動画面(タイトル，メーカ名，バージョン番号，シルアル番号，ユーザ名など)を表示する。

■起動ディスク(starting disk／starter system disk)

オペレーティングシステムが格納されているフロッピーディスクや磁気ディスク。通常，コンピュータの電源を入れると，起動ディスクを読み込むためのIPLと呼ばれる小規模なプログラムが自動的に動作する。

■機能キャラクタ(control character／functional character)

特定の文脈中に現れて，制御機能を開始，変更または停止する文字。印字制御や

通信制御で使う特別の文字群。エスケープコード(制御文字)などがこれに当たる。

EBCDICコードやASCIIコードなどの文字集合では，英字や数字などの文字以外に，伝送の制御や表示，印刷での書式の制御を行う文字を定めている。通信や印字の際には，プロトコルやインタフェースを正しく設定しておかないと，機能キャラクタの解釈が正しく行われず無意味なデータを授受することがある。

■揮発性メモリ(volatile memory)

コンピュータ内部に使用されている記憶素子などで，電源を切断すると記憶の内容を失ってしまうもの。ICメモリではスタティックRAM，ダイナミックRAMなどがこれに相当する。→(対)不揮発性メモリ

■基板(board)　→(同)ボード

■基本OS(basic operating system)

コンピュータのメモリに常駐するオペレーティングシステムで，主として制御プログラムをさす。必要に応じてメモリに読み込むオペレーティングシステムは特にユーティリティと呼ぶ。

●基本ソフトウェア(basic software)

広義のオペレーティングシステム(OS)のこと。制御プログラム(狭義のOS)，サービスプログラム，汎用言語プロセッサに分けられる。基本ソフトウェアとミドルウェアを合わせてシステムソフトウェアと呼ぶ。

基本ソフトウエア(広義のOS)
- 制御プログラム(広義のOS)
  - ・ジョブ管理　・運用管理
  - ・タスク管理　・障害管理
  - ・データ管理　・入出力管理
  - ・記憶管理　・通信管理
  - ・その他
- サービスプログラム(ユーティリティ)
  - ・連携編集　・ファイル変換
  - ・テキスト編集　・システム生成
  - ・分類併合　・診断，追跡，検査
  - ・その他
- 汎用言語プロセッサ
  - ・コンパイラ　・アセンブラ
  - ・インタプリタ　・ジェネレータ
  - ・その他

→(類)オペレーティングシステム

■逆アセンブル(deassemble)

記憶領域の機械語命令コードを，それと1対1に対応しているアセンブラ形式の文に翻訳すること。通常はデバッグ時，デバッガのコマンドによって行う。なお，市販のソフトウェアは，著作権保護の観点から逆アセンブルを禁止している。→(対)アセンブル

■キャッシュ(cache)

ディスクキャッシュ，メモリキャッシュ，キャッシュメモリなどを略したいい方。→(同)ディスクキャッシュ，メモリキャッシュ，キャッシュメモリ

■キャッシュメモリ(cache memory)

①主記憶装置の遅い動作速度と制御装置の速い動作速度の差を埋める(緩衝する)ために，両者の中間におく制御装置なみの速さをもつバッファ記憶装置のこと。

通常，数キロバイトから十数キロバイトの容量のバイポーラ型メモリである。CPUの高速化をはかり，キャッシュメモリ自体をCPUを構成するLSIの中に組み込んだものを，オンチップキャッシュ(on-chip cache／internal cache／primary cache)といい，インテルの486から採用された。

②主記憶装置と磁気ディスク装置などのDASDの間に置いて，アクセス時間の差を調整する(緩衝する)ための緩衝記憶装置。特にディスクキャッシュメモリという。OSが，主記憶領域の一部をディスクキャッシュメモリとして割り当てることができ，Windows 3.1からSMART Driveの名前でサポートした。

→(参)バッファ記憶装置，(参)記憶階層，(類)ディスクキャシュ

■キャプスロック(CapsLock)　→(同)CapsLock

■キャプチャ(capture)

データ通信で送られた画面上に見える情報を，後から見られるようにファイルに記録すること。画面上の画像情報の全部，または一部を画像ファイルとしてディスクに収録することも含む。→(参)ビデオキャプチャボード

■キャラクタ(character)　→(同)文字

■キャラクタセット(character set)

コンピューター システムで使用する文字一式のこと。機能キャラクタを含む。
→(同)文字集合

■キャラクタディスプレイ(character display device)

ディスプレイ装置で表示可能な単位がキャラクタ(ビットパターン)であるものをいう。キャラクタには英数字，カタカナ，特殊文字，漢字等がある。

キャラクタをコードとして記憶させキャラクタジェネレータを使って1文字ずつビットパターンに変換してディスプレイ上に縦横に配列し必要なデータを表示する。→(参)ディスプレイ装置，グラフィックディスプレイ

■キャラクタマシン(character machine)

コンピュータの内部でデータを処理するとき，キャラクタ(文字)単位でデータの処理ができるもの。キャラクタ単位で処理する場合には，データの長さに応じて自由にフィールドの長さを変えることができる。可変語長計算機ともいう。これに対して，何桁か集まったワードの単位でしか処理が行えないコンピュータを

ワードマシンという。→(参)ワードマシン，バイトマシン

■キャリー(carry)

①加算を行う際の桁上げ。→(同)桁上げ

②キャリービットの略。→(同)キャリービット

③キャリーウェーブ(搬送波)のこと。

■キャリービット(carry bit)

加算回路で最上位の桁を越える演算を行ったとき，これを示すための条件コード。中央処理装置内の状態語レジスタ内のフラグビットや算術論理演算装置による演算の際の桁あふれ(オーバフロー)を表すのに用いる。

→(関)桁上げ，(関)オーバフロー，(参)条件コード

■キャリッジリターンキー(carriage return key)　→(同)CR

■行(row／line)

一般に，一連の文字列や数字列が横に並んだもの。

(1)数字用語では行列の行のこと。列(column)の対語。

(2)ソースプログラムリストの1行。

(3)ワープロソフトなどのテキスト表示では，画面上のカーソルの上からの位置，文書のページの上からの位置。縦組表示の場合は，ページの左からの位置。

(4)表計算ソフト(スプレッドシート)やリレーショナルデータベースの関係表の場合，データを縦，横にグループ化し，横並びのデータを行とし，縦並びのデータを列という。→(類)タプル，アトリビュート

(5)プログラムの二次元配列の場合，配列の大きさを宣言する先の変数。例えば，A(5，10)は5行10列の大きさを表す。

■教育用ソフトウエア(education software)

コンピュータシステムを利用して，教育を行うためのソフトウエア。

対話型システムのCAI(コンピュータ支援教育)ソフトはその一種で，一度に多数の生徒の端末と情報を授受し，それぞれの能力に応じた問題を与えるなどの対応ができる。ワープロのFEPを利用した国語教育，パソコン通信による国際交流，データベース利用なども含む。使用者の能力に合わせた利用が可能であり，教育法や効果などの研究が進んでいる。

→(参)エデュテイメントソフト，コースウェア

■行印字装置(lines printer)　→(同)ラインプリンタ

■業界標準(de facto standard)

公式機関による規格ではないが，事実上規格同様に扱える，業界または有力メーカの規格。→(同)デファクトスタンダード

●共通応用ソフトウェア(common application software)

アプリケーションプログラムのうち，比較的広い分野，多くの業種，業務で共通に使うソフトウェア。汎用性のある機能を有しており，特定の業種，業務に特化しておらず，必要ならパラメタを指定してカスタマイズもできる。

例えば，CAD／CAMのプログラムは，設計図なら巨大なビルでも，微小な部品でも描くことができ，設計の必要な業種であれば便利に使うことができる。また，自動翻訳のプログラムは，機械用とか医学用などの分野別の用語辞典などをオプションで追加することにより，広い分野で使用できる。

→(関)応用ソフトウェア，(参)個別応用ソフトウェア

■共有(share／common)

同一の資源を異なるシステムが互いに，または同時に使用すること。周辺装置やファイルなどはネットワーク機能を通じて共有できる。資源を共有するのは，設備投資をへらし，情報の流れをスムーズにするねらいがある。

■共有メモリ(shared memory)

異なる複数のプロセスが共有するメモリ。プロセス間で情報を通信するために用いる記憶領域で，この方式で結合されたシステムはマルチプロセッサに分類される。

■キロ(kilo ： k／K)

10^3 (＝1000)を意味する補助単位。ただし，情報処理の世界では，2^{10}(＝1024)がこれに近く，キロビットとは1024bitのこと，キロバイトとは1024byteのことが多く，この場合，特にKbit，Kbyteと大文字で書き，「ケイ」と読むことがある。

→(参)補助単位

■記録媒体(record medium)

データ，レコード，ファイルなどを記録・保存できる媒体。外部記憶装置に使用するハードディスク，フロッピーディスク，MOディスク，CD-ROM，磁気テープなどの記憶媒体をさす。→(同)記憶媒体

●記録密度(①recording density／ ②packing density)

①ユーザが実際に記憶媒体に記録したデータ量と本来使用可能な(記録可能な)最大値との比率。

②記憶密度のことを記録密度ということもある。→(同)記憶密度

■記録容量(recording capacity)

記憶媒体に記録できる情報量。フロッピーディスクなどでは，本来の媒体が記録できる最大容量をさす場合と，ユーザが装置の仕様に合わせてフォーマットした後の媒体が記録できる容量をさす場合がある。

ク

■偶数パリティチェック(even parity check)　→(関)奇偶検査

■空白(space)

空白文字(文字定数の'　')か，空白文字の連続のこと。→(参)文字集合

■空白文字(blank／space character)

情報交換用符号で，空白，間隙，余白を表す文字。計算機の内部または記憶媒体においては，空の桁ではなく文字コードがある。また，空白文字は，数字やアルファベット文字と同じように定められたビットパターンをもっている。

コード表では「SP」で示す。間隔文字，スペース，ブランク，空字，また単に空白ともいう。

■空文字列(null)　→(同)ナル

■区切り文字(separator／separate character／delimiter)

文書やソースプログラム中の文字列と文字列を区切るための文字。分離符ともいう。区切り文字には，空白文字，コンマ(，)，コロン(：)，スラッシュ(／)，タブなどを用いる。

■区点コード

漢字を表すコード体系のひとつ。1文字を指定するのに2桁の10進数の区番号と2桁の10進数の点番号で示す方式。→(対)シフトJISコード

●組合せ論理回路(combinational logic circuit)

論理回路の一種で，2値の入力に対して2値の出力を決定する回路。基本的な組合せ回路には，論理演算と同じNOT回路，AND回路，OR回路，NOR回路，NAND回路がある。中央処理装置内の命令デコーダ，算術論理演算装置はこれらの回路を組み合わせて構成する。→(参)論理回路，順序回路

■グライドポイント(glide point)

ポインティングデバイスの一種。名刺半分程度の大きさの平面で，表面を指でこすると動きの方向と量を感知して画面のカーソルを移動させる。ノート型パソコンの操作面に備えられることが多い。

指が触れた部分の電荷の変化を連続的に検出して，移動量と方向を感知する。パソコンメーカにより，トラックパッド，フラットポイント，タッチパッド，スライドパッド，クイックポイントなどと呼ぶ。

●クラスタ(cluster)

磁気ディスクの物理的な使用単位であるセクタ・レコードに対し，使用・不使用や領域の確保・開放といった管理を効率的に運用するための論理的な最低使用単位。1クラスタに対するセクタ数は機種によって異なる。

例えば，PC-9800シリーズの2HDでは1セクタ／1クラスタであり，SASIタイプ

のハードディスクでは8セクタ／1クラスタである。ユーザはフロッピーディスクの初期化の際に記憶容量を指定するだけで，セクタ数，クラスタ数は意識しなくてよい。→(参)セクタ

■クラッシュ(crash)

①磁気ヘッドの破壊　→(同)ヘッドクラッシュ

②パソコンシステムの障害で，システムがコマンドを受け付けない状態になること。→(同)ハングアップ，(参)再起動

■グラフィカルユーザインタフェース(graphical user interface：GUI)

アイコンやマウス操作を入出力の基本とする視覚的なマンマシンインタフェース。→(同)GUI，(対)CUI

■グラフィックアクセラレータ(graphic accelerator)

グラフィックの描画速度を向上させるための付加装置。1チップとして提供し，専用のソケットに挿入するものや基板として提供している。性能強化のために，新たなパソコンを購入するよりアクセラレータを付加するほうが経済的である場合が多い。グラフィックアクセラレータはCPUの能力を高めるのではない。本体に用意してあるグラフィック機構を使用せずに，独自のハードウェアで実現することで高速処理を可能とする。

■グラフィックソフト(graphics software)

コンピュータのデータとしてのグラフ・図面・地図・絵などを作ったり，図形処理，画像処理を行うソフトウェア。本格的な3次元CAD／CAMソフト・CG制作ソフトからパソコン用のお絵書きソフトまで多種多様なソフトウェアがある。パソコン用のグラフィックソフトは大きく次のように分類できる。

(1)**ペイントソフト**：画面を画用紙に見立て，マウスで自由な色・線質・幅などを選び，自由曲線を描けるソフトウェア。

(2)**ドローイングソフト**：直線・円・楕円などの図形を組み合わせて平面図を作るソフト。文字も入れることができる。

(3)**フォトレタッチソフト**：写真やイラストをスキャナやカメラからコンピュータから取込み，色や形を加工し，さまざまな表現ができるソフトウェア。

その他，3次元の物体を表現でき，製品のモデルイメージを作ったり，アート作品を作ったりする3Dレンダリングソフトなど多様なものがある。

●グラフィックディスプレイ装置(graphic display device)

図形や画像の表示機能をもつディスプレイ装置。ディスプレイ画面を座標で表すとき1024×1024以上の画素をマトリックスとして表示する性能をもつものをいうことが多い。→(対)キャラクタディスプレイ

■クリック(click)

マウスのポインタを静止させボタンを一度押すこと。すばやく2回連続的に押

すことをダブルクリック(double click)という。アイコンが示すプログラムやデータ，メニューの項目の選択，実行を意味する動作である。

あるアイコンを別の位置に移動したり，文字列や座標の起点から終点までの範囲を示したりするために，ボタンを押したままマウスカーソルを動かすことをドラッグ(drag＝引きずる)という。クリックボタンが2つあるマウスでは，左クリック，右クリックと使い分ける。クリックボタンが1つしかないマウスを使う場合，シングルクリック，ダブルクリックと使い分ける。

■クリップアート(clip art)

DTPソフトやプレゼンテーションソフトで利用できるデータ形式で，CD-ROMなどの媒体に記録した画像データの集まり。デザイナーが自由に切り貼りして使えるさまざまな文字や挿絵などの印刷物に由来する語。

使用料については，多くの場合フリーであるが，商業製品に使用する場合はメーカに確認したほうがよい。

■グループウェア(groupware)

ネットワークを使用して，オフィスでの共同作業を総合的かつ円滑に行うためのソフトウェア。おもな機能は，電子メール，電子掲示板，会議のスケジュール管理，住所録，DTP，電子会議システムなどである。

従来，電話や文書でやり取りしていた情報交換を端末の前にいながらにして行えるようにすることを目的にしている。具体的には，グループ内の仕事の流れ(ワークフロー)を支援するグループウェア機能を活用する。欧米での研究や製品化が盛んである。なお，グループウェアを使用して共同作業を行うことをCSCW(computer supported cooperative work)という。代表的な製品にロータス社のLotusNotes，ノベル社のGroupWiseなどがある。なお，決済や契約を行うために印鑑捺印処理や認証を行うシステムも登場している。

■グレイコード(Gray code)

整数を表現するための2進表記法の一種で，連続する2つの数の数表示がひとつの数字位置だけ異なる。例えば，数0から7の数表示は，000，001，011，010，110，111，101，100で1桁の交番コードを表している。またアナログからディジタル変換のときに誤差が小さく，入出力デバイスに広く使用する。

■グレードアップ(upgrade)

システムの性能や機能を向上させること。

→(同)アップグレード，バージョンアップ

■クローズドシステム(closed system)　→(対)オープンシステム

■クローン(clone)

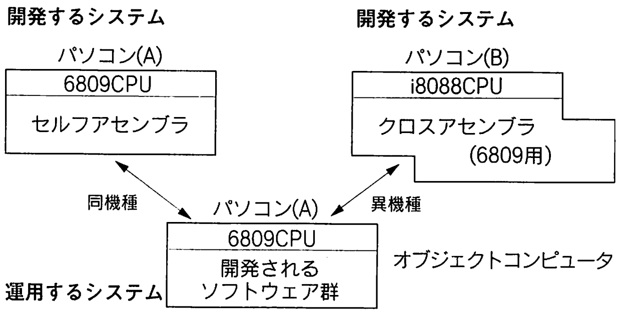
互換機のひとつ。互換の水準にもいろいろあり，クローンはハードウェアの回路仕様の水準まで同一の機種をさす。互換性を簡単に与える方法は，同じ仕様の

製品を作ることであり，米国では仕様を公開したこともあって，IBM PCのクローンが続出した。論理的に互換のものはPCM(プラグコンパチブルマシン)と呼び，クローンとは区別する。→(参)コンパチブル，互換機，互換パソコン，PCM

■クロスアセンブル(cross assemble)

ある計算機用のプログラムを，それとは異なるアーキテクチャをもつ別の計算機上でアセンブルすること。この結果，ある計算機上で働く機械語を別の計算機上で生成できる。生成したオブジェクトプログラムを実行する元のコンピュータをオブジェクトコンピュータ，またはターゲットコンピュータという。

自機種用アセンブラをクロスアセンブラと区別するときにはセルフアセンブラという。→(参)開発システム

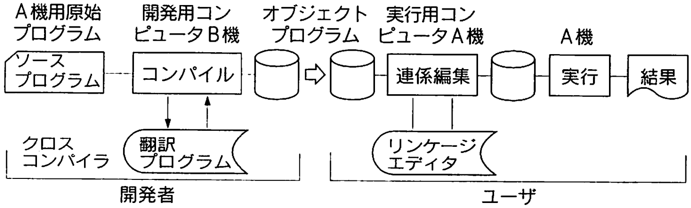


■クロスケーブル(crossing cable)

パソコンと周辺機器を接続するシリアルケーブルのひとつで，送信信号線と受信信号が交差しているタイプのケーブル。同型のパソコンをケーブルで直接結ぶときは，一方の送信線は他方の受信線になり，一方の受信線は他方の送信線につなぐため，クロス(交差)ケーブルを用いる。→(対)ストレートケーブル

■クロスコンパイラ(cross compiler)

他の計算機システムで実行するためのオブジェクトモジュールを生成するプログラム。実行させるのとは異なる計算機でコンパイルが可能なため，プログラム開発が効率化できる。特にクロスコンパイラと区別して，自機種用コンパイラをさすときにはセルフコンパイラという。



●**クロック(clock)**

CPUをはじめ，各装置の動作の同期をとるために用いる周期的なパルス信号，またはそれを発生させる機構。同期式計算機では，クロックの出す刻時信号(クロックパルス)によって，演算の制御などすべての動作のタイミングをとる。

コンピュータの動作速度を知る目安にもなる。プログラムにとっては，時刻情報取出し可能なレジスタとして，計時装置(timer)の意味をもつ。発振回路とフリップフロップを組み合わせて発生させる。

→(参)インタバルタイマ，クロック周波数

■**クロック周波数(clock frequency)**

クロックが発生するパルス信号の1秒間当たりの周波数。CPUの処理速度の大まかな目安になる。一般に同じタイプのMPUなら，クロック周波数の大きなものほど高速になる。

●**グロッシュの法則(Grosch's law)**

「コンピュータの性能は，価格の2乗に比例する。したがって，大型コンピュータほど価格性能比は良くなり，経済性が高い」という1950～70年代の経験的法則である。

米国IBM社にいたH．グロッシュ氏が唱え，大型コンピュータ普及の推進役を果たした法則である。しかし，この法則はLSIの製造技術の進歩でコンピュータ価格が大幅に低下したことにより，1970年代後半には崩壊した。分散処理時代の現在では，まったく当てはまらない法則になってしまっている。

ケ

■**携帯情報端末(potable terminal)**

携帯パソコンより小型，軽量でメモ帳サイズのパソコンや専用端末の総称。前者はパームトップパソコン，PDAなどと呼ぶ。後者は，専用機能をもった端末で，例えば，外回りの営業社員や電力，ガスの検針者らが使用する端末。

→(類)PDA，(参)モバイルコンピュータ

■**携帯パソコン(portable personal computer)**

特に小型，軽量で携帯に適したパソコンの総称。薄型の液晶ディスプレイを使用したノートパソコン，サブノートパソコンなどが相当する。デスクトップに比べ，機能，処理速度，操作性などがやや劣ることがある。→(参)PDA

■**ゲート(gate)**

1個の入力端子，1個の出力端子，1個の制御端子をもつ素子，回路，デバイ

ス。制御端子へ特定の入力があった場合のみ出力をし，信号の伝達の許可と禁止ができる。制御端子を入力端子と見れば，AND回路やOR回路もゲートと解せる。

■ゲートアレイ(gate array)

ICチップの一種。あらかじめ規則的なパターンに標準的なゲートセルを多数配列しておき，目的により配線の一部を変えて，いろいろな機能のLSIを作ることができるもの。普通の部品では機能が足りないが，カスタムICを特注するほどではない場合に用いる。汎用論理回路・セミカスタム論理ともいう。

→(参)カスタムIC

■ケーブル(cable)

①データ転送のためにシステムと周辺装置を結ぶ有線の媒体。

→(同)クロスケーブル，ストレートケーブル

②有線通信に使用する伝送媒体の総称。ペアケーブル，同軸ケーブル，光ケーブル，海底ケーブルなど。

■ゲームソフト(game software)

パソコンやゲーム専用機でゲームを楽しむ各種対話型ソフトウェアの総称。エンターテイメントソフトともいう。日本で開発されたソフトの水準は高く，マルチメディア技術も応用して，国際的にも大きな市場を形成している。

さまざまなタイプのソフトがあるが，現在は次のようなカテゴリに分類できる。

(1)**アクションゲーム(シューティングゲーム)**：画面内の敵を倒すゲームで素早い対応が必要なゲーム。

(2)**ロールプレイングゲーム(アドベンチャーゲーム)**：仮想の旅をする主人公になって，謎を解いたり分岐路で選択をするゲーム。RPGともいう。

(3)**シミュレーションゲーム**：乗物の操縦，都市建設，政策決定をしたり，架空の生物を飼育するゲーム。

■桁(column／position)

①数を表す記数法で，位取りを表す位置のこと。→(参)基数記数法

②紙カードにせん孔されたコードの位置を表す単位。例えば80欄あるカードでは，横80個，縦12個のせん孔位置をもっている。この縦にならぶ12個のせん孔位置を桁，または欄という。

③ディスプレイ画面やプリンタ用紙に出力される文字の位置を表す単位。左端から何字目かを表す数字のこと。半角の文字を基準に数える。全角文字は半分の文字数になる。

④表計算ソフトウェアで，ひとつのセルの大きさを表すのに「何文字分」ということを「何桁分」というように使う。表計算型ソフトウェアのセルの縦の列を表すのには列番号を使い，カラムは用いない。

●桁上げ／桁上がり(carry)

基数記数法の位取りに関する語で，加算を行う際の桁あげ。2つの数の加算を行って，ある桁で基数(2進数の2や16進数のF)に等しいか，基数を越えたときに，ひとつ上位の桁に1を加える処理。半加算器，全加算器では，上位桁に出力し，加算回路ではキャリービットを出力する。このことを桁上げ(繰り上げ)または桁上がり(繰り上がり)という。→(参)オーバフロー，条件コード

●桁あふれ(overflow)　→(同)オーバフロー

■桁送り(shift)　→(同)シフト

●桁落ち(underflow)　→(同)アンダフロー

■桁落ち誤差(cancellation error)

ほとんど近い2つの数値の差を計算する場合，上位の桁の相殺によって有効数字が減少してしまう。この誤差をいう。例えば，$\sqrt{200}-\sqrt{199}$を求める場合，直接なら

$$\begin{array}{rl} \sqrt{200} & \rightarrow 14.1421356237(12桁) \\ -\sqrt{199} & \rightarrow -14.1067359796(12桁) \\ \hline & 0.0353996441(9桁) \end{array}$$

この例の場合は分母の有理化によって改善する。分母，分子に$(\sqrt{200}+\sqrt{199})$を乗じると

$$(200-199)/(\sqrt{200}+\sqrt{199})$$
$$=1/28.2488716033=0.03539964406(10桁)$$

となり，やや改善される。

■桁借り(borrow)　→(同)ボロー

■限界検査(marginal test)

初期障害をもつ構成要素を検出し指摘するために，供給する電圧や周波数などの動作条件を公称値付近で変化させる技法。ハードウェアの安定性・余裕度を確めることができる。

■限界レジスタ(marginal register)

主記憶装置の内容を違反するアクセスから保護するため，主記憶装置を占有する各プログラムの上限と下限のアドレスを格納するレジスタ。あるプログラムが主記憶装置の内容をアクセスしようとするとき，このレジスタが設定しているアドレス領域内かどうかをチェックして主記憶のデータを保護する。

→(参)主記憶保護キー

■言語処理プログラム(language processor)　→(同)言語プロセッサ

●言語プロセッサ(language processor)

プログラム言語で記述されたプログラムの翻訳や解釈や変換などの機能をもつ

計算機プログラム。言語処理プログラムともいう。ある言語を別の言語に，あるプログラム言語を別のプログラム言語に翻訳する計算機プログラムであることから，翻訳プログラム(translator)ともいう。→(参)翻訳，翻訳プログラム，(例)コンパイラ，インタプリタ，ジェネレータ，アセンブラ

■検査プログラム(check program)

コ

①システム開発では，コンピュータが正しく働くかどうか，またソフトウェアが間違いなく作られているかどうかを確かめるプログラム。例えば，トレーサはプログラムの指定した命令を実行するつど，命令コード，オペランド，オペランドで参照している番地の内容などを印刷する。またダンプルーチンは，主記憶装置の全内容や指定した特定領域の内容，さらに使用中のレジスタの内容，標識やスイッチの状態を印刷する。ファイルの内容を照合するベリファイなどを検査プログラムという。

②ユーザにおいては，コンピュータシステムのメモリ，ディスクの領域が正しいどうか，またソフトウェアにウィルスが潜伏していないか，文書のスペルに間違いがないかなどを確かめるためのプログラムの総称。

■原始データ(source data) →(同)ソースデータ

●原始プログラム(source program) →(同)ソースプログラム

■検出器(sensor) →(同)センサ

■けん盤装置(keyboard) →(同)キーボード

コ

●語(word) →(同)ワード

■コア(core) →(同)磁気コア

■高解像度(hogh-resolution) →(同)ハイレゾルーション，(関)解像度

■光学式カード読取り装置 →(関)カード読取り装置，(参)OMR

■光学式バーコード読取り装置 →(参)バーコード読取り装置

●光学式マーク読取り装置(optical mark reader：OMR) →(同)OMR

■光学式文字認識(optical character recognition)

スキャナやカメラで読み取った手書き文字や印刷文字を解析して，文字コードに正しく変換すること。コンピュータへの入力作業を効率化する目的で研究，実用化が進んでいる。

文字を認識する方法には，パターンマッチング法や構造解析法などがある。現在は主にパターンマッチング法の利用が多い。これはあらかじめ文字の標準的なパターンをつくっておき，この標準パターンと入力した文字パターンを比較する

ことで，最も近いと判断した標準パターンの文字を認識したとする方法である。
→(参)パターン認識

●**光学式文字読取り装置(optical character reader ： OCR)**　→(同)OCR

■**高級言語(high level language)**　→(同)高水準言語

■**工業所有権(industrial property)**

産業上の利益を保護する権利の総体。発明や意匠から得られる利益の独占的，排他的な権利である。日本では特許権，実用新案権，意匠権，商標権の4つが法的な工業所有権として認められている。この他にも，不正競争防止法，半導体集積回路の回路配置に関する法，種苗法などで保護される権利がある。

■**高周波(high frequency)**

周波数が相対的に高いこと。またその波。音波では可聴周波数より高い周波数で，15000～20000ヘルツ以上。交流では数百ヘルツ以上，電波では3メガ～30メガヘルツ程度の波をさす。

■**高信頼化技術(technology for highly reliable systems)**

コンピュータシステムの信頼性を高めるためのハードウェア，ソフトウェア両面の技術的施策の総称。

(1)ハードウェア面：システムの故障率の低減，予防保守，多重化などの技術

(2)ソフトウェア面：より厳しいテスト技術，バックアップ技術，セキュリティ技術などをさす。→(参)信頼性評価尺度，信頼性

●高水準言語(high level language)

汎用プログラム言語を大きく「機械向き言語」と「問題向き言語」に分けたときの問題向き言語。機械向き言語と違い，プログラミングの容易な言語で，主としてC，C++，Pascal，COBOL，FORTRANといったコンパイラ言語をさす。

機械に密接した言語ではなく，ハードウェアからの独立性の高い，より人間の思考に近い言語と言える。逆に機械向き言語は機械語やアセンブラ言語のことをさし，機械に密接した言語で，低水準言語という。

→(参)問題向き言語，コンパイラ言語，(対)機械向き言語

■**構成管理(configuration management)**

システムやネットワークを構成するハード，ソフトの機能，性能の維持，正常な運用の維持のために資源を管理すること。

■**構成切替え装置(configuration control system)**

通信回線や通信制御装置に障害が発生し，使用不能になった場合，バックアップ回線や予備の装置への切り替えを自動的に行う装置。

■**後退キー(back space key)**

キーボード上の機能キーのひとつ。カーソルを1桁戻すキー。カーソル移動キ

ーと異なり，前の桁にあった文字を削除する。事実上，直前入力の文字列を削除するキーである。[後退]，[BS]，[back space]と表記する。

■後退文字(back space character)

ディスプレイ画面上のカーソルやプリンタの印字ヘッドを1字分前に戻す制御文字。通常のキーボードでは「BS」，「後退」というキーで入力する。また，プログラム中では，「エスケープシーケンス」という機能キャラクタとの組合せでカーソルを後退させることができる。→(参)後退キー

■高能率符号化(high performance encoding)

音声データを圧縮する場合の符号化方式のひとつ。普通，原音には人の耳には聞こえない周波数の超音波データが含まれている。データを圧縮する際に，人に聞こえる周波数のデータのみを残しデータ量を減らす。

高能率符号化によって，音声をそのままディジタル伝送する場合に必要な伝送速度である64キロbpsの半分以下で音声データを送ることが可能となる。音楽データの場合には音質が劣る。

■構文(syntax)

プログラムの形式的な構造に関する文法規則。特に高水準言語では，ソースプログラムを正しく構成するための文法を厳密に規定してあり，誤った文は翻訳することができない。そこで，コンパイラの中には必ず文法チェック(syntax check)の機能がある。コンパイラは，コンパイル中に翻訳不可能な誤りを検出すると，誤りの場所，種類などを出力する。これをコンパイルエラーメッセージという。

■構文解析(syntax analysis／parsing)

①機械翻訳や自然言語処理で，入力した文がどのような構造をとっているかを分析すること。解析法としては下向き法や上向き法などがあり，前者の例はLL(k)法が，後者の例はLR(k)法などである。構文解析プログラムのことをparserという。→(関)パーザ

②ソースプログラムのコンパイル時，コンパイラは，ソースプログラムを分析する。英数字などの識別子，定数，演算子などの構文を構成している要素に分解した後(字句解析)，それらがどのように組み合わさっているかを調べ(構文解析)，オブジェクトプログラムを生成する。コンパイラは，通常構文解析とともに意味解析も行う。→(参)意味解析，字句解析

■コースウェア(courseware)

教育の場で利用するソフトウェアで，学習のねらいに合わせて知識や技能の習得の順序を重視して展開する対話型の学習用ソフトウェア。

■コーデック(①coder decoder②compression decompression：CODEC)

①アナログ信号の符号化を行う符号器と，その逆の変換(復号)を行う復号器をもった装置。

②特にイメージデータをディジタル化するときにデータ圧縮を行うLSI。

●コード(code)

①(情報交換用符号)文字データの表現方法を規定するあいまいさのない規則や体系。→(例)JISコード，ASCIIコード，EBCDIC，(参)コード体系

②(データコード)データを識別するために，使用目的に応じて，識別，分類，あるいは配列するために，事象名につけた記号や略号。

例えば，データベース利用の際，キーワードに代えて利用できる文字列。キーワードとコードの間には対応があるが，複数の分野で使用する同一のキーワードなどには複数のコードを与えることがある。

③(プログラムのコード)データの所在や命令の種類をある形式に変換したもの。→(参)命令コード

■コード体系(coding scheme)

人間の扱う文字や色などの情報とコンピュータが扱う2進符号列を対応させる体系。コード化の目的や特性などを判断し，コードの種類，桁数などを規定し，情報を人間およびコンピュータが処理しやすいようにまとめる。

①情報を符号で表現する規則。例えば，JIS 7単位符号，EBCDIC，シフトJISコード，EUCコード，UCSコードなどがある。→(類)コード，情報交換用符号

②情報の送信・受信にともなう符号化方法の規約。

■コード値(code value)

ある要素に特定のコード体系を当てはめた場合に表現される値のこと。例えば，文字のコード体系にはASCIIコードとEBCDICコードがあるが，アルファベットのAのASCIIコードにおけるコード値は0x41であるが，EBCDICでは0xc1である。

■コード入力(input by codes)

①コード化した情報を，そのコードで入力すること。例えば企画部を00，総務部を01としたとき，“企画部”と入力する代わりに“00”と入力する。

②日本語の文字入力をするとき，FEPなどの辞書機能を使わず，漢字コード(JISの区点コード，シフトJISコード)を直接入力すること。特殊な記号や文字，辞書に登録していない文字，外字の入力に使用する。

→(関)漢字コード，シフトJISコード，区点コード

■コード変換(code conversion)

あるコード体系のコードを別のコード体系の同じ意味のコードに変換すること。あるシステムで作ったデータを別のシステムで利用する場合などに必要な処理。データやプログラムなどを共用するために必要な処理である。

■コールドスタート(cold start)

計算機システムを，そのシステムがもつ初期値を使い，初めから立ち上げること。その時点でコンピューターの主記憶装置が保持していた情報は失われる。システムが暴走するなど，最初から処理を開始する必要があるときなどに行われる。→(対)ウォーム スタート

■互換(compatible)

部品，機器，装置等が同一の機能を有し，差し替え，置き換えが可能なこと。コンピュータや周辺装置などでは，OSやプログラム，JCL，データ形式など同一のものが使える機種を意味する。

ハードウェアでは，内部の構造が異なってもICなどの素子がそのまま差し替えて使用できる場合をピンコンパチブル，装置全体が互換でケーブルや電源を付け換えるだけですむ場合はプラグコンパチブルという。

→(同)コンパチブル，(関)シリーズマシン，ファミリーマシン，データの互換性

■互換機(compatible machine)

ある機械と同等の性能や機能をもつ機械のこと。一般的に，オリジナルの機械で動作するソフトウェアやハードウェアをそのまま使用することができる。しかしまったく同一の仕組みではないため，一部の機能などがそのままでは動作しないこともある。→(参)クローン，互換パソコン

■互換性(compatibility)

あるハードウェア，もしくはソフトウェアを別のものと置き換えたとき，オリジナルのものと同等に機能すること，または，その度合を示す。→(参)上位互換性

■互換パソコン(compatible personal computer)

互換性をもつパーソナルコンピュータ。例えば，NECのPC98シリーズ互換機，IBMのAT互換機などが有名。後者を日本語対応可能にしたものは一般的にDOS／Vパソコンと呼び，世界中の大小メーカがAT互換機を製作している。

●誤差(error)

測定・観測した値と真の値との差異。情報処理の世界では計算した値と真の値との差を誤差という。計算値などから真値を代数的に引いた結果を絶対誤差(absolute error)といい，絶対誤差と真値との比を相対誤差(relative error)という。

計算誤差の原因には次のようなものがある。

(1)データ自体の誤り。入力ミスや10進数を２進数に基数変換する際に生じる誤差。
(2)無限回の計算を有限回で打ち切ったり，アンダフローした値をゼロとする際に生じる誤差。　→(同)打切り誤差
(3)浮動小数点数を有限桁計算で行うための誤差。
→(同)情報落ち誤差，桁落ち誤差
(4)整数演算，実数演算，または単精度，倍精度などの混用による丸めの誤差。
→(同)丸め誤差

■故障(failure)

要求した機能を遂行する機能単位の能力がなくなること。ハードウェアの構成要素が機能を失った状態やソフトウェアのバグによる機能損失等がある。一定期間の総動作時間に対するシステムまたは構成要素の故障数の割合を故障率(mean failure rate)という。

システムの動作を観測しその結果によって故障箇所を指摘することを故障診断(failure diagnosis)という。診断データを与えてその反応によって故障の状態を判断する方法などがある。→(類)障害，システムダウン

■固体記憶装置(solid-state memory)

磁気ディスク装置のような機械的動作をともなわず，固体の中の循環経路中の電荷や磁気バブルによってデータの読み書きをする記憶装置。電子ディスク装置ともいう。磁気ディスクよりも高速で，CCD(電荷結合素子：揮発性)や磁気バブルメモリ(不揮発性)を使用する。

広義には，半導体メモリを使用して磁気ディスクと同じアクセス法ができる半導体ディスクも含む。→(類)半導体記憶装置，(参)磁気バブルメモリ

■語長(word length)

ワード(語)の長さ(ビット数)のことで，中央処理装置内でひとまとめにして転送されるデータの大きさの単位。一般にハードウェアにより決まり，固定語長という。中にはこれを変えられる機種もあり，可変語長という。

→(参)ワード，可変語長，固定語長

■固定語長(fixed word length)

コンピュータ内部では，データの記憶や転送をワード(語)単位で行うことが普通であり，その語長(ビット数)が常に一定のものをいう。→(対)可変語長

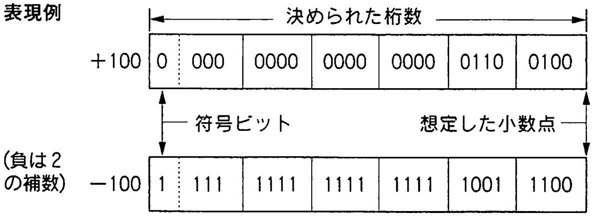
●固定式磁気ディスク装置(magnetic disk unit)

媒体の交換をしない磁気ディスク記憶装置。高密度，高速，高信頼性が確保しやすい。近年の情報処理が大容量の補助記憶装置を要求することによるものであり，装置１台当たり数万メガバイト(数十GB)程度の装置が実用化されている。

→(関)磁気ディスク記憶装置，磁気ディスクパック

●**固定小数点数(fixed point number)**

計算機内部で数値を扱う場合，小数点の位置が暗示的に決まっている絶対値表現のこと。通常，語の最上位に符号ビットを置き，小数点を整数なら末尾に，小数なら頭部におく。桁数とのかね合いで，その計算機で表現できる範囲は，浮動小数点表現にくらべ狭くなる。→(対)浮動小数点数



■**固定小数点表示(fixed point representation)**

計算機内部で固定小数点を記憶する場合の形式。→(関)固定小数点数

●**固定ディスク(magnetic disk unit)**　→(同)固定式磁気ディスク装置，(類)磁気ディスク記憶装置，ハードディスク装置

■**コネクタ(connector)**

コンピュータと周辺装置，コンピュータと各種内蔵ボード，ケーブルとケーブルなどを接続する器具。通常，容易に取り外しができる。接続端子数は2つから100以上のものまで，多くの規格がある。

■**コピー(copy)**

①原典におけるデータはそのまま残して原典からデータを読み取り，ほかの場所へ書き込むこと。書き込んだデータの物理的な形は原典での形と異なっていてもよい。事故や記憶媒体の劣化に備えるために行う。
→(参)媒体変換，(参)違法コピー

②文書処理で，指定した文字列を新たな位置に転写する機能。

■**コピーキー(copy key／print screen key)**

ディスプレイ画面のデータをそのままプリンタに出力するためのキーボード上のキー。キーの機能はハードウェアやソフトウェアによって異なる。文字データ，画像データ，白黒反転，縦横比などの加工ができる場合もある。

[ページ印刷]キー，[Print Screen]キーなども同様の作業が可能であるが，Windowsではクリップボードにデータが取り込まれるので，別のアプリケーションにより印刷操作が必要になることがある。

■**コピープロテクト(copy protect)**

ソフトウェアの違法なコピーができないように供給者側が原典に加工するこ

と。コピー用のプログラムがエラーを起すような情報を付加したり，原典のプログラムの使用機種を限定するような付加装置を付けるなどの方法をとる。

→(類)ガード

■**コピーライト(copyright)**

文，写真，絵画などの版権，著作権。自ら開発したソフトやコンテンツなどに主張でき，所有者は©などの記号で表す。

■**コプロセッサ(co-processor)**

CPUに並列して接続するデバイス，または，CPUの機能を補助するプロセッサ。代表的なものとしては数値演算プロセッサがあり，倍精度浮動小数点演算や対数演算などをハード的に数倍〜数十倍の速度に高めることができる。

レイトレーシングのようなグラフィックス処理では，これらの計算を多用しており，グラフィックスチップと呼ぶコプロセッサを装着することで演算に必要な時間を大幅に短縮できる。→(類)オーバドライブプロセッサ

●**個別応用ソフトウェア(individual application software)**

アプリケーションプログラムのうち，利用者が自分の業務のために作成したプログラム。または特定の業種向けに，コンピュータメーカやソフトウェア会社が作成し，有料で提供するプログラム。適用業務プログラムともいう。各業務に固有の機能をもち，業種や業務が異なれば，利用できない，利用しにくい点で共通応用ソフトウェアと異なる。→(参)応用ソフトウェア，(対)共通応用ソフトウェア

●**コボル(COBOL)**　→(同)COBOL

●**コマンド(command)**

①広義には，命令，指令のこと。またその信号を含む。

②オペレータが直接コンピュータシステムやアプリケーションに与える命令。主記憶に常駐するコマンドプログラムに組み込まれているコマンドを内部コマンド，外部記憶装置に置かれているコマンドプログラムで使用できるコマンドを外部コマンドという。

③対話型プログラム言語で，プログラム等の編集，管理に便利な命令があり，プログラム中に記述する文と区別して，コマンドという。

④グラフィカルユーザインタフェース(GUI)環境では，アイコン操作などにより，コマンドを知らなくてもコンピュータを操作できるようになった。これらの操作も対応するコマンドとオプションパラメタに置換されて実行されており，コマンドの一種といえる。

■**コム(COM)**　→(同)COM

■**コンソール(console)**

①操作卓　→(同)操作卓

②MS-DOSの標準入出力のこと。通常はキーボードとディスプレイ装置を指す。

外部記憶装置やプリンタに変更することもできる。

■**コンテンツ(contents)**

①本来は，通信ネットワーク上で交換する情報から宛先情報や制御情報を除いた「中身の情報」の意味であったが，近年は，ソフトウェア(プログラム)に対比して，インターネットで伝達する情報やCD-ROMに納める情報そのものをさす語として用いる。

②もともとは「中身」をさす言葉で，ネットワークやCD-ROMなどのメディアを使って伝達する情報の内容を意味する。単にソフトウェアというとプログラムのことを連想しがちであり，それと区別する意味から用いるようになった表現である。

ワープロや表計算などのアプリケーションのことをコンテンツとは呼ばない。写真や絵画，音楽，文章など，高い創造性をともなう情報をコンテンツとみなす。画像や音声，テキストなどを統合的に扱うマルチメディアにおいて，特に重要視する要素である。

■**コントラスト(contrast)**

ディスプレイ画面や画像の明部と暗部の対照，差異のこと。ディスプレイ装置ではコントラストレバーやダイヤルで調整できる。画像のコントラストは画像ソフトで調整する。

■**コントローラ(controller)**

一般には，制御機能を持つ装置(ハードウェア)，またはプログラム(ソフトウェア)。本来は，制御の対象や制御の目的を関して「○○制御装置」(例：通信制御装置)とか「○○制御プログラム」(例：チャネル制御プログラム)と言うところを略して単にコントローラという場合が多い。

■**コントロール(control)**

一般に機器を制御すること。ハードウェアではコントローラ(制御装置)によるが，ソフトウェアでも画面上にコントローラのボタンやダイヤル，レバーを模した画像をマウスなどで操作してハードを制御することもできる。

■**コントロールカウンタ(control counter)**　→(同)命令アドレスレジスタ

■**コントロールキー(CTRL key ： control key)**

キーボード上のキーを多目的に使用するための機能キー。このキーを押しながら他の英字キーやファンクションキーを押してコマンド入力したり，画面制御を行ったりする。ソフトウェアによってその機能は異なる。

ワープロなどで各種編集作業を行うとき，ファンクションキーやメニューから選択する代わりに，コントロールキー操作で指定するような使い方ができ，これをキーボードショートカットという。

■**コントロールバス(control bus)**　→(参)バス

■**コントロールパネル(control panel)**

原義は制御盤。ディスプレイ画面上にシステムの現状を表示したり，変更可能なモード情報を表示したり，指示を受け付けたりする。

①Windowsなどの GUI環境下では，マウス，ディスプレイ，キーボードなどの周辺装置(オプションのデバイスを含む)の一覧やモード設定の状況を表示，変更を受け付けるユーティリティウィンドウ。コントロールパネルの操作によってシステムの利用環境の設定を行う。

②アプリケーションソフトでは，機能選択や制御のためのアイコンを集中的に配置した領域。カレントドライブ，カレントディレクトリ，ファイル名，現在のカーソルの位置(セルや座標)を表示したり，入力領域を設ける。

●**コントロールボール(control ball)**

ディスプレイ画面上で座標位置を指定するポインティングデバイスの一種。手で操作する球状の器具で，画面上のポインタを移動するために用いる。トラックボールともいう。原理的には機械式のマウスを上下ひっくり返したような構造で，装置上に突き出したボールを手で回転させながら画面上の十字カーソルなどを動かす。マウスのような広い移動面を必要としない。ノートパソコンに設けられている小型のタイプはサムマウスという。

■**コンバージョン(conversion)**

変換すること。移植や翻訳と異なり，主として物理的，形式的な変換をいう。

①カードから磁気テープに，フロッピーディスクから磁気ディスクにというような記憶媒体の変換をすること(媒体変換：medium conversion)。

→(同)メディア変換

②あるシステム(A機)のソースプログラムを別のシステム(B機)でも利用したいとき，A機のソースプログラムをB機に適合するソースプログラムに変換すること(プログラム変換：program conversion)。→(類)移植

③入力したデータと処理可能なデータの形式やコードが異なる場合，処理のために入力データを処理可能なデータ形式へ変換すること。特にある符号体系から別の符号体系に変換すること(コード変換：code conversion)。

→(同)コード変換

④電気信号の形式を変換すること。例えば，アナログ信号をディジタル信号に変換したり，直列信号を並列信号に変換すること(信号変換：signal conversion)。

→(参)A／D変換，D／A変換，並直列変換，直並列変換

■**コンバータ(converter)**

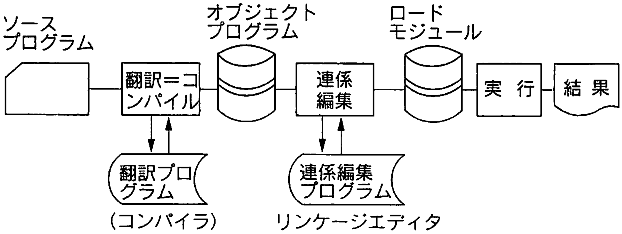
①データやプログラムを加工して，別の形式にするハードウェアやソフトウェア。フロッピーディスクで，8インチディスクから3.5インチディスクへのコンバート，2Dの記憶密度のディスクから2HDの記憶密度のディスクへのコンバ

ートをする場合はハードウェアによる物理的コンバータを使う。

同じディスクでも使用するオペレーティングシステムによってはデータの記録の方法が異なるため，相互に利用するために論理的コンバートをする必要がある。同じオペレーティングシステムでもデータの形式が異なる場合はコンバートしなければ使用できない。日本語ワープロ間のデータを相互に利用する場合や，日本語ワープロで作成した文書データをデータベースなどで読み込んで利用する場合など，コンバータを使用する。→(参)コンバージョン

②電気信号の形式を変換する機器。アナログ信号をディジタル信号に変換したり，その逆の変換を行う機器などがある。→(参)A／D変換器，D／A変換器

●コンパイラ(compiler)



FORTRAN，ALGOL，COBOL，Cなどのコンパイラ言語で書いてあるソースプログラムを翻訳して，機械語に変換するプログラム。コンパイラは，それぞれの機械に固有のものを開発し，メーカがユーザに提供するのが普通である。その種類や機能は多種多様で，さまざまな分類ができる。

(1)プログラムの実行に必要なサブルーチンや副プログラムをまとめて，一度にコンパイルするものを一括コンパイラという。これに対し，大きなプログラムをモジュール単位に分けてコンパイルし，後からリンクするものを分割コンパイラという。前者はコンパイル時にプログラム間の不整合を検出できる良さがあり，後者はあるモジュールをプログラムのライブラリとして活用できる良さがある。前者の例にPascalコンパイラ，後者の例にFORTRANやCOBOLコンパイラがある。

(2)実行用コンピュータとは異なる機種のコンピュータ上で，実行用コンピュータの機械語コードを生成するものをクロスコンパイラという。これに対し，自機種で実行する機械語コードを生成するものをセルフコンパイラという。

(3)コンパイルの過程で，中間的なコードを何回か生成し，最後にオブジェクトプログラムを生成するものをマルチパスコンパイラという。これに対し1回のパスで，ソースプログラムからオブジェクトプログラムに変換できるものをワンパスコンパイラという。

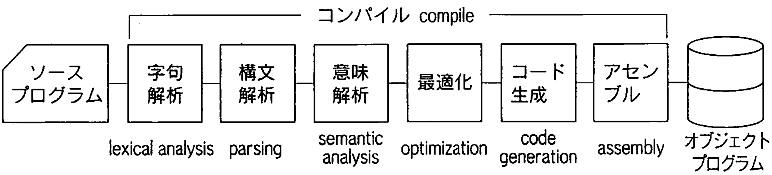
(4)拡張した言語仕様で記述したソースプログラムを標準仕様のソースプログラムに変換するプログラムをプリコンパイラ，またはプリプロセッサという。C言語では，プリプロセッサとコンパイラの２段階から構成されている。

(5)通常のコンパイラよりコンパイル工程が複雑で，コンパイル時間はかかっても，実行時間の短縮を重視する機械語コードを生成するコンパイラを特に最適化コンパイラという。

(6)エラー検出，自動修正の機能を強化したコンパイラを特にチェッキングコンパイラという。

■**コンパイル(compile)**

プログラム言語で書いたソースプログラムを，コンピュータが実行できる機械語に変換する処理。翻訳ともいう。この処理を行うプログラムをコンパイラという。高水準言語で記述したソースプログラムと同等の処理を行う機械語プログラムを作り出す過程は複雑で，段階に分けて中間的なコードを作って行うのが一般的である。→(参)翻訳プログラム，字句解析，構文解析，意味解析



■**コンパクトディスク(compact disk)**　→(同)CD

■**コンパチブル(compatible)**

部品，機器，装置等が同一の機能を有すること。ICなど，ある素子が異なる名称，構造の別の素子と差し替えてもそのまま使用できることをピンコンパチブルという。コンピュータや周辺装置でコンパチブル機といえばプログラムやJCLなど同一のものが使える機種を意味する。→(類)互換性

■コンピュータ(computer／electronic data processing system)

データを入力し，処理し，出力するまでを，自動的に実行するデータ処理装置。現実的にはハードウェアとしての電子計算機(略して電算機)をさす。大量のデータを高速に自動的に処理できるため，広い分野で利用されている。

歴史的に見ればさまざまな計算機があるが，電子的な演算装置を有し，プログラム内蔵方式で制御される計算機をさす。今日ではディジタルデータを扱うものが主流である。

機構的には，中央処理装置と周辺装置に分けられ，制御機能・演算機能・記憶

機能・入力機能・出力機能(五大機能)をもつ装置(五大装置)で構成される。装置の規模，特性，利用目的などさまざまな視点で分類できる。

→(関)コンピュータシステム，電子データ処理システム

■コンピュータシステム(computer system)

狭義には中央処理装置，主記憶装置，制御装置，入出力チャネル，直接アクセス記憶装置(DASD)，入力装置，出力装置などをもつ処理装置の集まり。

広義にはソフトウェア，さらにコンピュータ利用の目的で定めた規則や組織化した人材の集団まで含む。

●コンピュータの基本機能(basic functions of a computer)

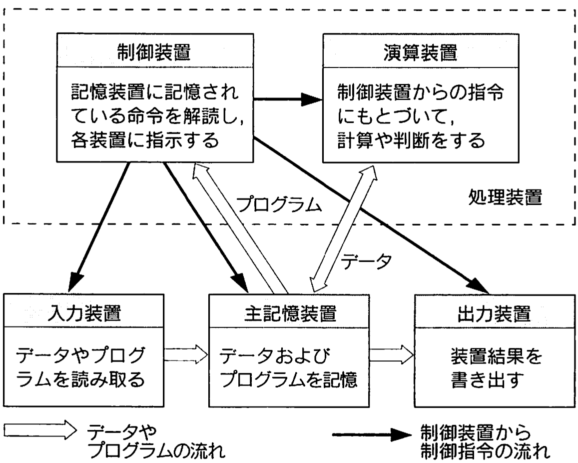
データ処理を行うために，コンピュータが果たす基本的な機能。

→(例)入力機能，記憶機能，演算機能，出力機能，制御機能

■コンピュータの基本装置(basic units of a computer)

コンピュータシステムを構成するもっとも基本的な装置。これらの中で制御装置と演算装置をひとまとめにして処理装置(中央処理装置)という。さらに，主記憶装置を含めて中央処理装置という場合もある。中央処理装置に対比して，入力装置，出力装置，補助記憶装置などを周辺装置という。

→(例)入力装置，記憶装置，演算装置，制御装置，出力装置



サ

■**サーチタイム(search time)**　→(同)回転待ち時間

■**サードパーティ(third party)**

コンピュータ本体のメーカや直系の販売会社以外で，そのコンピュータ用の周辺機器やアプリケーションソフトを開発，販売している企業の呼称。

サードはメーカでもユーザでもない第三者の意。一般にハードウエアメーカは本体と一部の周辺機器，OSを自社開発するだけである。ほとんどの周辺機器やアプリケーションソフトなどの開発，販売はサードパーティに任せている。

プリンタやハードディスクなどの周辺機器，ワープロや表計算，ユーティリティ，各種の業務ソフトなどである。売れ筋のコンピュータほど，サードパーティが多くの周辺機器やアプリケーションソフトを販売し，その機種のシェアの増大につながっている。

■**サーバ(server)**

■**サービスプログラム(service program)**

システムの制御や結果の生成に直接関係はないが，システム運用やユーザプログラムの実行を助けるプログラム。ユーティリティプログラム，デバッギングエイドなどを含む。→(関)オペレーティングシステム

●**サーボモータ(servo motor)**

自動制御系で自動的に位置や方向，角度などを目標値に制御するサーボ機構に使用する動力装置の総称。油圧サーボモータや交流サーボモータ，直流サーボモータがある。

■**サーマルプリンタ(thermal printer)**

印字ヘッドに熱素子を使用したプリンタ。→(同)感熱プリンタ，熱転写プリンタ

●**サーミスタ(thermistor)**

ニッケル，コバルトなどの酸化物を1mm角程度に混合焼結してつくった半導体。温度が上がると電気抵抗が変化する特性から温度測定のセンサに利用することが多い。電子体温計，OA機器加熱警報装置などに用いる。→(参)センサ

■**最下位桁(least significant bit：LSB)**　→(同)LSB

■**再起動(reboot／restart／reset)**

コンピュータシステムを完全に停止させてから起動し直すこと。デバイスドライバの組込みやソフトウエアのインストールなど，システム環境の変更を行った直後に，再起動することでシステム環境を再構築できる。

新たにシステムの機能を拡張したり，周辺機器を追加したり，コントロールパネルで環境の設定を変更した場合は，再起動する必要がある。またパソコンがハングアップ(クラッシュ)した場合にはキーボードリセットにより再起動する必要

がある。

●サイクルタイム(cycle time)

①制御装置が書込みまたは読取りを要求してから，次の書込みまたは読取りが可能になるまでの時間。記憶素子の動作速度が遅いと，次の読取りまたは書込みをいくら速く要求しても実行できないため，サイクル時間がコンピュータの動作速度を規定する目安となる。

②周期的な動作の周期をサイクル時間という。例えばCPUの命令サイクルは，アドレスの出力サイクル，命令のフェッチ段階，実行段階などの動作の繰り返し時間である。→(参)命令サイクル

■最上位桁(most significant bit：MSB)　→(同)MSB

■再使用可能プログラム(reusable program)

一度主記憶上にロードされた後は繰り返し実行できるルーチンまたはモジュール。その実行中に自らの内容を変更しないように，あるいは実行中に変更した場合は初期状態にもどるように作ってあり，再ロードしないでも使用できる。実行中に自分自身を修正・変更して終了するプログラムは，再使用できず，再び原典からロードしなおさなければならない。これらは再使用不可能(不能)プログラム(non-reusable program)という。

あるタスクがそのルーチンまたはモジュールを使い終わって初期化がすめば，別のタスクが再使用できるプログラムを逐次再使用可能プログラムという。逐次再使用可能プログラムでは初期状態にもどるまでは，他のタスクに使用させないように排他制御を行う必要がある。また実行中に自らの内容を変更せず，ひとつの制御の流れ(通常タスクという)が抜け出ないうちに次の制御の流れが入ることを許すプログラムを，特に再入可能プログラムという。

→(参)再入可能プログラム

■最適化(optimization)

①ある系について一定の状況のもとで可能なあり方の中から，最も好ましいものを選び出すこと。あるいは，最も好ましい状態になるように系のパラメタを調整すること。OR手法(例えば線形計画法など)で利用する。

②最適化コンパイラは，与えられた原始プログラムを解析して，処理の重複や無駄を発見・修正し，実行効率のよいプログラム，サイズの小さいプログラムを生成する機能をもつ。最適化が行われると，データが暗示的に書き換えられたり，変数を選択的にレジスタに割当てたりということが起こる。Cコンパイラでは，前処理命令#pragmaによってオブジェクトの最適化の範囲やレベルを指定することができる。→(同)最適化コンパイラ

③ハードディスク上のデータの記録を整理，再配置して記憶可能な空き領域を増やすディスクの最適化は，デフラグメントという。

■最適化コンパイラ(optimizer／optimization compiler)

処理スピードが速く，コンパクトで能率のよいオブジェクトプログラムを生成するコンパイラ。実行時間の短縮と記憶領域の縮小は必ずしも両立しないが，一般には実行時間の短縮を優先する。

現在，主流のコンパイラはオプション機能として最適化コンパイルを具備しているものが多い。最適化にはプログラムの全般にまたがるグローバル(大域的)な手法と，計算式の変形などのローカル(局所的)な手法とがある。最適化は生成したプログラムの実行時間を短縮することあり，最適化コンパイラのコンパイル時間は普通のコンパイラよりも増加する。

■サイトライセンス(site license)

ひとつのソフトウェアを企業内，学校内などの範囲で複数のユーザが利用する権利。または，研究や教育の場に限り複数の不特定利用者に割安の料金で使用許諾すること。

パッケージソフトの販売契約，課金方法の一形態。同一ソフトウェアを複数のコンピュータで利用する場合，端末数や最大同時利用数に制限されず，決められた範囲内(部署，事業所など)で無制限にインストールできる。

一般にパッケージソフトウェアの使用は，購入者自身のハードウェアで利用するときに限って許諾される。近年は，学校内で複数の学生が使用する学習ソフトウェアや企業内で社員が共通に使用するビジネスソフトウェアについては，使用条件を明らかにしてコピー使用を認める契約をさす。

●再入可能プログラム(reentrantable program)

複数のプログラムが同時に使用できるような構造をしていて，繰り返し実行できるルーチンまたはモジュール。その実行中に自らの内容を変更しないため，先行のタスクが終了する前に次のタスクが利用できる。このようなルーチンやモジュールを再入可能プログラムという。

同時に同一のプログラムを共用することにより，記憶領域の節約や，処理効率の向上を図ることができる。実時間処理で多く用いる。

→(参)再使用可能プログラム

■サイバー(cyber)

「人工の」，「仮想の」を意味する語。ウィーナーやアシモフが「サイバネティックス」，「サイボーグ」などの語を用いて以後，広く「自動制御による」，「人工頭脳による」という意味で使用するようになった。今日では「コンピュータネットワーク上の」，「コンピュータによる仮想の」の意味を加味して用いる接頭語となった。

●再配置(relocation)

フラグメンテーションで主記憶装置上に無駄な空間が多くなったとき，主記憶装置内の再配置可能なプログラムを配置しなおすこと。

サ

■再配置可能プログラム(relocatable program)

主記憶装置内のどの領域にロードしても実行可能なプログラム。相対アドレスをもっていて，主記憶に格納する際に絶対アドレスに変換する。プログラムを主記憶装置内の任意の位置に格納できるため，主記憶空間の有効な使用が可能になる。また，主記憶空間を複数の領域に分け，複数のプログラムを記憶させる場合，そのプログラムは再配置可能プログラムであることが望ましい。

■サウンドドライバ(sound driver)

サウンドボードを制御するソフトウェア。通常，サウンドボードのメーカが対応するOSごとに提供する。

■サウンドボード(sound board)

コンピュータによる音声出力，効果音，音楽の再生を可能にする拡張用の回路を備えた基板。音声や音響，音楽は人間にとって重要な情報であり，マルチメディア時代では，CD級の音響再生が必要である。音を生み出すFM音源ボード，PCM音源ボード，ディジタル情報をアナログ出力に変換するD／A変換器などがある。

■先回り制御(advanced control)

コンピュータの処理の高速化を図る制御方式のひとつ。逐次制御が1命令ごとに順次に制御するのに対して，並列操作の機能を利用して，前の命令の実行中に次の命令の実行準備をする制御方式。先回り制御は，(1)命令の先読み，(2)命令解読の先取り，(3)アドレス演算の先取り，(4)データの先取りなどいくつかのレベルがある。→(参)パイプライン

■作図装置(plotter)

コンピュータの指示で，紙などに図形やグラフなどを描く出力装置。

→(同)プロッタ

■サスペンド(suspend)

後に再現できるように実行中の状態を記憶して処理を中断すること(電源を切る機能を含むこともある)。再開指示(または電源投入)の際，記憶している状態を再現する。

■サスペンドレジュームスイッチ(suspend resume switch)

実行中のプログラムを一時停止させたうえ，その時点からプログラムを再開できるように，プログラムの状態を記憶してから自動的に電源を切るスイッチ。合わせて，プログラムを再開するスイッチでもある。

サスペンドは実行中のプログラムを手動で一時停止させること，またはその機能。レジュームは，その後プログラムを再開すること，またはその機能。ノート型パソコンに標準で用意されていることが多い。ユーザは，このスイッチで再び電源を入れたとき中断した時点から作業を継続できるので，起動時の手間を省く

ことができる。ただしバッテリ残量がなくなると記憶内容を失う。

●サブシステム(subsystem)

大きな統一的なシステムの機能を分担するシステム。大きく複雑な機械でも，いくつかの機能をもつ部分から構成されるように，コンピュータシステムもより小さな複数のシステムから構成することができる。その小さなシステムもさらに小さなシステムの集合ととらえることができる。このような階層的な見方で，上位のシステムから下位のシステムを見るとき，サブシステムという。

■サブノートパソコン(subnote type PC)

ノート型パソコンの中でも，特に携帯性に優れ小型軽量のものをさす。

ノートパソコンとサブノートパソコンを区分する明確な定義はないが，一般的なノートパソコンは，CD-ROMドライブやFDDを内蔵してデスクトップ型並みの性能をもち，A4サイズで3kg前後である。これに対して，サブノートパソコンは，標準装備する装置を最小限にとどめ，A4薄型やB5サイズで2kg前後に軽量化するなど携帯性を重視した仕様になっている。

■サポート(support／user support)

①維持すること。コンピュータシステムなどにおいて，高度な専門知識を必要とするハードウェアやソフトウェアを維持，保守する体制。

(1)企業システムでは，EDP部門がユーザ部門の教育，指導，保守，リカバリなどに当たるケースがある。

(2)パソコンシステムでは，ハードメーカ，ソフトメーカの専任のアドバイザが当たるケースがある。サポートはその内容によって無料と有料の場合がある。なお，サポートを受けられる人は，システムの正規のユーザとして登録した場合に限られることがある。

②あるソフトウェア製品が別のソフトウェアと矛盾なく共存できたり，機能を提供できること。アドインソフト，アドオンソフトや周辺機器の機能拡張ソフト(A)が，既存ソフト(B)の機能を拡張するとき「AはBをサポートする」などという。

■サポートプログラム(support program)　→(同)サービスプログラム

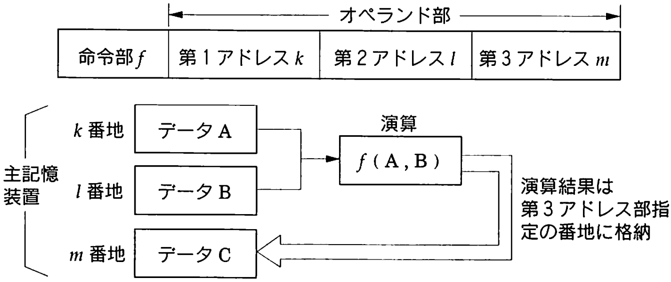
■サムマウス(thum mouse)

ノート型パソコン等に装備されている小型のポインティングデバイスの一種。小さな球の上面を回転させてディスプレイ画面内のマウスポインタやカーソルを移動させる装置。大きさは異なるが，その動作原理はトラックボールと同様である。→(参)トラックボール

■3アドレス命令(three address instruction)

A＋B→Cという演算の場合，これら3つの値を保持するアドレスを指定するオペランド部をもつ命令のこと。Aが第1オペランド，Bが第2 オペランド，C

が第3オペランドとなる。途中の演算結果をアキュムレータなどに蓄えておく必要がなく，少ないステップでプログラムを作成できる。反面，命令語が長くなり，演算速度も遅くなるため，1アドレス命令，2アドレス命令方式に比べあまり普及していない。→(参)1アドレス命令，2アドレス命令

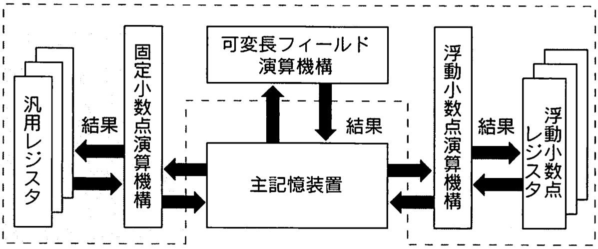


■三原色(three primary colors)　→(同)光の三原色，絵の具の三原色

■32ビットパソコン(32 bits CPU personal computer)

1990年代に普及したパソコンで，16ビットパソコンよりさらに高機能・高速な32ビットCPU，大容量のメモリ，高精細度ディスプレイを搭載した。ワークステーションとして普及したが，GUIの進展にともなってパソコンでも32ビットCPUを使用する機種が普及している。16ビットパソコンより画像や音声処理に適しており，マルチメディアパソコンとも呼ばれる。

●算術論理演算装置(arithmetic and logic unit：ALU)



中央処理装置の一部分で，算術演算(四則演算)，比較演算，論理演算などを行う装置。複数のレジスタと演算機構からなる。これらはAND回路，NOT回路，OR回路などの回路を組み合わせて構成する。単に演算装置ということもある。

コンピュータの演算にはさまざまな方式があり，演算命令の種類もデータの型も多様であるため，算術論理演算装置には，それぞれの型に応じた演算機構やレジスタを使う。→(参)演算機能，レジスタ，加算器

■残像(after image)

①肉眼に入る光の刺激がなくなった後もしばらく残る視覚。蛍光灯の照明，映画のスクリーンやテレビの映像が断続的に明滅するにもかかわらず知覚されないのは残像のためである。また1秒間に20枚程度の静止画を連続して見せられると，動画として認識されるのも視覚の残像効果のためである。

②撮像管に入る光の刺激がなくなった後も，表示画面に生成された電荷のために直前の画像が残る現象。

●サンプリング(sampling)

A／D変換の最初の過程で，時間的に変化するアナログ量をディジタル量に変換する過程で行う処理で，一定時間間隔(サンプリング周期)ごとにある瞬間の量を読み取ること。標本化ともいう。

サンプリングの際，1秒間に行うサンプリングの回数をサンプリング周波数という。サンプリングは，シャノンの標本化定理によると，ナイキスト周波数の間隔で行えば十分であるが，データの性質によりそれより粗い間隔(サブナイキスト間隔)でサンプリングすることもある。サンプリングした量を，次の段階で一定幅の値ごとに量子化し，ディジタル値を得る。ディジタルデータとは一定時間ごとのディジタル値のことである。

例えば，コンパクトディスクに収めてある音は，連続している音響信号をサンプリングしディジタル化した音である。ディジタル化により，音響信号というアナログデータをコンピュータで扱うことが可能になる。この場合，このサンプリング周波数は44.1kHzである。→(関)量子化，しきい値，A／D変換

■3増し符号(excess three code)

BCDコードに3を加えて10進数を表現するコード。4ビットでは0～15の数を表現できるが，あえて数字0～9を2進コード0011～1100で表現する。この方式によれば，0～9のどの数字の場合にもどれかのビットがたっており，0と何もない状態の区別がつく。また，「9の補数」がすべてのビットを反転させることで得られる利点もある。→(関)イクセス表現

■3モード(three mode densities)　→(同)スリーモード

シ

■**シークタイム(seek time)**

磁気ディスク中の特定のレコードを取り出すときに，まずそのレコードのあるトラック上(シリンダ上)へ磁気ヘッドを位置づけるために，アクセスアームを移動させる。シークタイムとはその必要時間のこと。その後，そのトラック上の該当レコードを記録してある場所がヘッドの真下にくるまでの時間をサーチタイム，回転待ち時間という。→(参)アクセスタイム，(参)サーチタイム

■**シールド(shield)**

電気製品，電子部品，ケーブルなどが動作中に発する電磁波を外部に及ぼさないように，逆に外部の電磁波から影響を受けないように，互いに遮断(遮蔽)すること。

■**シェアウェア(shareware)**

ソフトウェア販売の一形態。主にパソコン通信などで無償で配布し，入手したユーザが試用してみて，気に入り使い続ける場合は，開発者に対し規定の料金(fee)や寄付金(donation)を支払うソフトウェア。

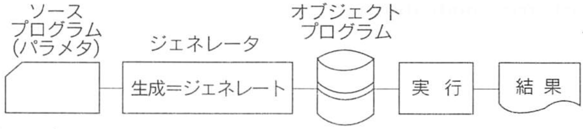
→(参)パブリックドメインソフト

■**ジェスチャ(gesture)**

ペン入力機器の手書き入力対応の方式のひとつで，入力領域上での意味のあるペンの動き。アイテム(画面上のオブジェクト)を囲む，チェックする，塗りつぶすようなペン動作が，それぞれアイテムの選択，確定，消去などの意味がある。この入力ルールは，メーカーによりばらばらでまだ統一されていない。

●**ジェネレータ(generator)**

あらかじめプログラムの骨組みができており，利用者が入力データや処理結果の内容と形式，および処理条件などを一定の書式の各欄に記入，入力すると，自動的に処理に必要なプログラムを作成してくれるプログラム。生成プログラムともいう。代表的なジェネレータにRPGがある。→(例)RPG，簡易言語



■**シェル(shell)**

ユーザがシステムに与えたコマンドを解釈して，オペレーティングシステムを動作させるプログラム(コマンドインタプリタ)。もとはUNIXのコマンド解釈系の名称であった。キーボードからの入力を解釈するコマンドライン系のシェル，グラフィック画面のアイコンやメニューで与えられる指示を解釈するビジュアル

系のシェルがある。

■しきい値(threshold)

入力がある値より大きいか小さいかによって出力を0か1に処理するとき，その境界値をしきい値という。

一般にはしきい値と出力のけた数を多重化することによりアナログ量をディジタル値に変換する。→(参)量子化，A／D変換，(参)サンプリング

■磁気インク文字読取り装置(magnetic ink character reader：MICR)



磁気を帯びた物質を含むインクで印字した文字や記号を読み取る入力装置。磁気ヘッドを文字に当て読み出した電圧の変化から文字の特徴的パターンを識別し，文字を認識する。磁気インク文字は人間にも機械にも読みとれるようくふうしてある。図は磁気インク文字の例である。→(参)パターン認識

●磁気カード(magnetic card)

磁気記録でデータを記憶した磁性表面層をもつカード。磁気ストライプカードともいう。例えば，NTTのテレホンカード，JRのオレンジカードなどのプリペイドカード，銀行のキャッシュカードなどが代表的。記憶容量は少なく，キャッシュカードで72バイトである。磁気カードは低コストで量産できる利点があり，ハンディタイプの記憶媒体としては最も普及している。→(参)カード

●磁気カード読取り装置(magnetic card reader)

磁気カードのデータを読み取る装置。磁気カードリーダともいう。

●磁気カートリッジテープ(cartridge tape)　→(同)カートリッジテープ

■磁気コア(magnetic core)

磁化の方向が左回りか右回りか，また，電流が流れているかいないかという2つの状態を0と1に対応させて，1ビットのデータを記憶するリング状の微小磁性体(フェライト磁心)の記憶素子をいう。

この微小磁性体(外径0.2ミリ程度)を，幾つか並べて磁化の方向の相異から1バイト，1語を表すようにした記憶装置のことを，磁気コアメモリ(磁心記憶装置)という。初期のコンピュータでは主記憶装置として用いたが，1950年代に半導体メモリが普及したため今日ではまったく利用しない。→(関)破壊読取り

■磁気ストライプカード(magnetic stripe card)　→(同)磁気カード

●磁気ディスク(magnetic disk)

磁性体を両面に塗った回転円板で，その表面を磁化しデータを記憶する媒体。

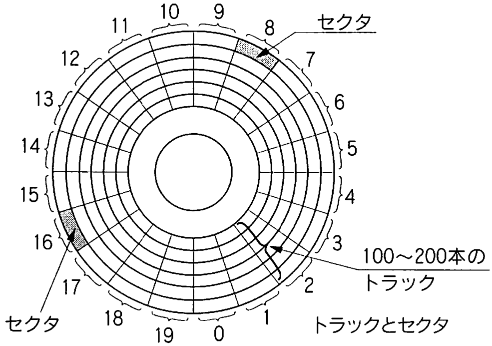
(1)回転盤上のどの位置にでも直接データを記録することができ，また記録したデータを読み出すことができる。円盤を同心円状のトラックに区分し，さらに放

射線状のセクタに区分し，それぞれにアドレスをつける。このため磁気テープに比べ多様な処理が可能になる。

(2)円板の素材が金属・ガラスなど剛体であるものをハードディスク，合成樹脂の柔らかい種類をフロッピーディスクという。

(3)高速回転の磁気ディスクを，アクセスアーム・磁気ヘッドと組み合わせて記憶を行わせる装置を磁気ディスク記憶装置という。

→(関)フロッピーディスク，ハードディスク，トラック，セクタ，クラスタ

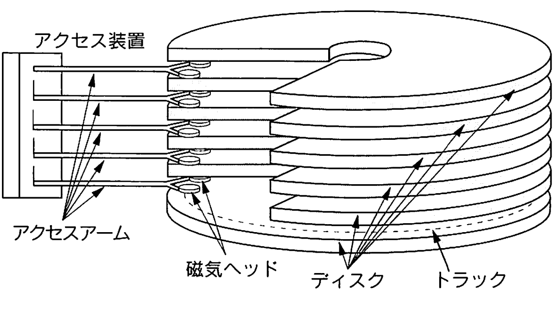


トラックとセクタ

■**磁気ディスク記憶装置(magnetic disk storage)**

磁気ディスクに磁気ヘッドを介してデータの読み書きする外部記憶装置。汎用コンピュータに使う装置とパソコンに使う装置とでは規模や構造が異なる。

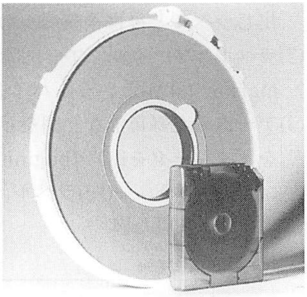
小型のフロッピーディスク装置やハードディスク装置なども磁気ディスク記憶装置の一種であるが，一般的に磁気ディスク記憶装置という場合は汎用コンピュータ用の大型の装置をさすことが多い。→(例)磁気ディスクパック



■磁気ディスクパック(magnetic disk pack)

磁気ディスク装置から取りはずして交換することができる磁気ディスクの集まり。通常は何枚かのディスクを1 組として扱う。

■磁気テープ(magnetic tape：MT)



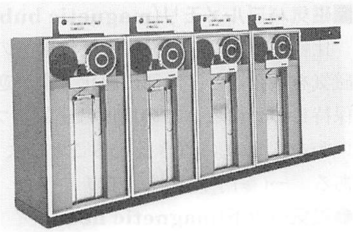
プラスチックをベースとしたテープに磁性材料を塗布した記憶媒体。磁化の方向によってデータを記憶する。

磁気テープはデータの長期保存やコンピュータどうしの情報交換に適し，何回でも書き換えることができるため，重要な記憶媒体となっている。長いテープを巻いて使うため逐次呼出しとなって呼出し時間がかかる，表面の欠陥，異物の付着で信号の誤り(ドロップアウト)が生じるなどが欠点となる。オープンリール型の磁気テープ(写真左)が主流であったが，最近はカートリッジ式の磁気テープ(写真右)を多く使う。→(関)書込み許可リング，外部ラベル，リール

●磁気テープカセット(magnetic tape cassette)

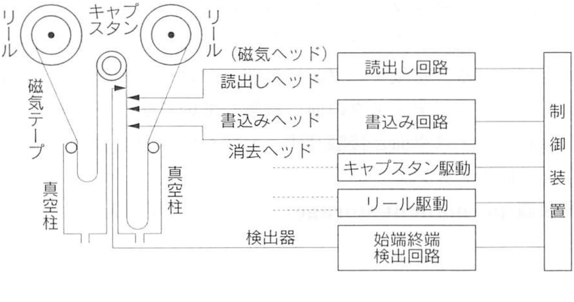
磁気テープカートリッジをさらに小型化したもの。テープ幅がカートリッジ型に比べ約4分の1である。→(参)カートリッジテープ

●磁気テープ記憶装置(magnetic tape storage)



制御装置からの指令によって磁気テープ上に情報を記録し，記録済みの情報を読み出す補助記憶装置。代表的な順次アクセス記憶装置。基本的には磁気テープの駆動機構，読み書き機構，チェック機構からなる。

大容量というテープの特性からカートリッジテープを用いた大量のデータ保存(ストリーマ)として利用する。



●磁気テープ装置(magnetic tape storage)　→(同)磁気テープ記憶装置

■磁気テープラベル(magnetic tape label)

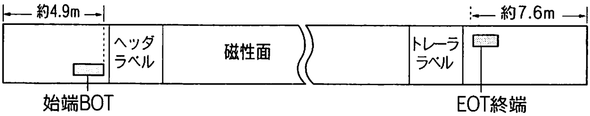
磁気テープでボリュームやファイルの識別に使うラベル(標識名など)のこと。

(1)ボリュームの前後に書くVOLラベルとEOVラベル，ファイルの前後に書く見出しラベルと後書きラベルの4種類がある。

(2)ラベルとファイルレコード間の区切りやファイルの最後にはテープマーカ(tape marker：TM)という1バイトの特別な符号を自動的に記録する。

(3)データの記録可能な範囲を示すための2つの反射マーカがついており，始端を示すマークをBOT(beginning of tape)，終端を示すマーカをEOT(end of tape)という。→(関)ラベル，テープマーカ

磁性面側から見た図



■磁気ドラム記憶装置(magnetic drum storage)

表面を磁性材料で被膜した回転円筒を，一定速度で回転させ，その円筒面に近接して設置した磁気ヘッドにより情報の読出し，書込みを行う記憶装置。

開発初期(1950年代)のコンピュータでは主記憶装置として，その後は補助記憶装置として使用したが，今日ではほとんど使用しない。

■磁気バブルメモリ(magnetic bubble memory)

比較的高速な不揮発性の記憶素子の一種。ある種の磁性体の薄膜に垂直方向に磁気を与えると，内部に磁化方向が逆の場所が生じ，電源を切ってもこの状態を保持しつづける。この場所は磁気バブル(磁気の泡)と呼ばれ，この泡があるかないかを1と0に置き換えることにより，不揮発性の記憶素子として使用可能である。→(参)不揮発性メモリ

●磁気ヘッド(magnetic head)

磁気テープ，磁気ディスク，磁気カードなどの磁性材料で被膜した面にデータ記憶，データ読出し，データ消去などを行う機構。微小な電磁石と考えてよい。

初期には書込みと読出しを個々のヘッドで行ったが，現在はそれぞれ専用のヘッドを一体化している。磁気テープ記憶装置，フロッピーディスク装置の磁気ヘッドは磁気テープや磁気ディスクの面に接触しているが，ハードディスク装置の磁気ヘッドは磁気ディスク面と接触せず，わずかに浮いており，浮動ヘッドという。→(関)ヘッドクラッシュ

■持久記憶装置(permanent storage)　→(同)永久記憶装置

■**字句(lexical unit)**

プログラムを構成する意味をもつ言語要素。例えば，予約語，変数，定数，区切り文字，演算子，行番号など。

■**字句解析(lexical analysis)**

翻訳プログラムがソースプログラム中の字句(トークン)を取り出し，分析すること。変数や配列の名前などは型や長さなどの属性を判断し，構文解析のプログラムに引き渡す。→(参)コンパイル，(参)意味解析，(参)構文解析

■**資源(resource)**　→(同)システム資源

■**資源管理プログラム(resource management program)**

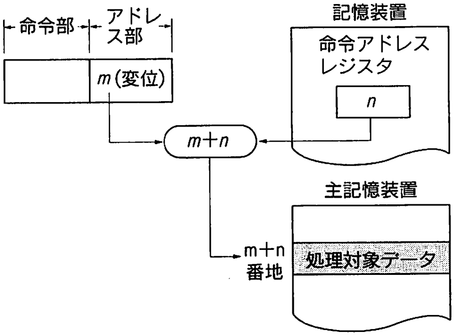
コンピュータシステムで，CPU，メモリや磁気ディスク記憶装置等の各種入出力装置をハードウェア資源，プログラム等をソフトウェア資源という。オペレーティングシステムの役割のひとつにこれら資源の管理がある。限られた資源を効率よく使用し，スループットの向上やコンピュータシステム利用コストの低減を図る。この役割を果たすプログラムを資源管理プログラムという。

→(関)アサイン，アロケーション，ジョブ管理

■**自己相対アドレス指定(self relative addressing)**

相対アドレス指定の一方式。相対アドレスの基準となる基底アドレスを，自分自身の命令がある場所(命令アドレスレジスタの内容)とする方式。

例えば，相対ジャンプでは，その命令の番地の前後に何番地飛ぶかを指定する。



■**磁心(magnetic core)**　→(同)磁気コア

■**指数(exponent)**

浮動小数点数の指数のこと。例えば，0.1234×16^5では16^5の 5 が指数部。

●**指数部(exponent field)**

計算機内部で浮動小数点演算を行う場合の指数を記憶する領域。指数部の数値の表現には，2の補数，イクセス表現などを用いる。

→(参)浮動小数点数，仮数，イクセス表現

■**シスク(CISC)**　→(同)CISC

■システム(system)

ある目的のために組織化した機能の総体。個々の構成要素が目的に対し秩序ある動きをするように結合した集合で，個々の部分では果たせない機能をシステム全体で実現する。

幅広く使用される語で，次のように〇〇システムという用語で使われることが多いが，暗黙のうちに〇〇が省略されていることも多い。またシステム△△という用語ではシステムが省略されることも多い。

(1)ハードウェアでは2個以上の装置を集めたもので，コンピュータシステム・通信システム，分散データ処理などがある。

(2)ソフトウェアでは各種プログラムの集合で，代表的なものにオペレーティングシステム，開発システムがある。

(3)ハードウェア・ソフトウェアに加え，組織された人や手法なども含めて，座席予約システム，販売管理システムなどがある。

英文で頭文字が大文字のSystemはMacintoshのオペレーティングシステムの名称。

■**システム構成(system configuration)**

コンピュータシステムでは，中央処理装置，主記憶装置，外部記憶装置，通信制御装置などの組合せを意味する。例えば，シンプレックス構成システム，デュアル構成システム，デュプレックス構成システム，タンデム構成システムなどがある。

■**システムコール(system call)**

①利用者やシステム内のプログラムに対して，オペレーティングシステムが提供するサービス機能の呼び出し。利用者はファイルアクセス制御やプログラム管理などの処理を自分で複雑なプログラムを作成することなく，システムコールにより行うことができる。

→(参)オペレーティングシステム，(参)SVC

②UNIXやOS／2の応用プログラムがOSの機能を呼び出す関数。他のOSでは，システムサブルーチンやAPI(application program interface)などと呼んでいるもの。入出力制御，システム管理，データ管理，データ通信などの機能を呼び出す。また，システムコールには，比較的大きな機能をもち応用プログラムでの呼出し方法が簡単なものや，応用プログラムでの使い方が多少複雑になるが組み合わせ方によって非常に無駄のない機能呼出しができる小さな機能のシステムコール群などいくつかのレベルがある。

●**システム資源(resource)**

コンピュータで処理を行う際に使用するハードウェア，ソフトウェアの時間や容量，労力，エネルギー，資材等の総称。オペレーティングシステムがこれらの資源を管理し，使用可能な主記憶領域や出力装置，磁気ディスク記憶装置の残り容量等をオペレータに示す。

マルチプログラミングシステムでは，これらの資源を最も有効に利用すべくジョブ管理を行っている。→(参)資源管理プログラム

■**システム設定(system set up)**　→(同)システムセットアップ

■**システムセットアップ(system set up)**

新規のハードウェア構成要素を互いに接続し，適切な設定を行い，記憶媒体の初期化，基本ソフトウェアのインストール，アプリケーションソフトのカスタマイズなどを行う作業。次のような作業の全体。

(1)各装置に必要な部品要素(本体，インタフェース，ケーブルなど)やソフトウェア(デバイスドライバ，組込み用ソフト，マニュアル，利用者登録表など)の確認

(2)増設メモリや増設インタフェースボードなどの本体内部への取り付け

(3)周辺機器と本体のケーブルの接続，各種スイッチの設定，電源の投入

(4)オペレーティングシステムのインストール

(5)増設装置のドライバのインストール。外部記憶媒体の初期化，領域確保。

(6)アプリケーションプログラムのインストール，カスタマイズ。

(7)コンピュータシステム全体のシステム環境設定。

■**システムソフトウェア(system software)**

コンピュータシステムの一般の利用者のために，あらかじめ用意してあるプログラムの総称。システムソフトウェアは，その役割から次の2つに分類できる。

(1)**基本ソフトウェア**：広義のオペレーティングシステムとほぼ同義。入出力や実行制御，資源を確保する制御プログラム，コンパイラなどの言語プロセッサ，プログラム支援ツールや各種標準ソフトウェアパッケージなどのユーティリティプログラムなど

(2)**ミドルウェア**：応用ソフトに基本的機能を提供するソフトウェア。通信管理，GUI制御，グラフィック処理プログラムなど

■**システムダウン(system down)**

ソフトウェアの異常やハードウェアの故障により，システムの機能が予期せず停止すること。システムダウンになるとシステムのサービスが完全に停止する，または完全に停止はしないがサービスの品質が極端に悪くなる。

最近では，大規模オンラインシステムのシステムダウンが大きな社会問題を起こしている。そのため，デュアルシステムやデュプレックスシステムなどに比べ，さらにシステムダウンの発生率を大きく低下させたフォールトトレラントシ

ステムに関心が集まっている。パソコンシステムのユーザは，システムダウンした状態を「固まった」，「死んだ」，「落ちた」，「ハングアップした」，「フリーズした」などともいう。→(類)故障，(参)回復，フォルトトレランス

■**システムディスク(system disk)**

コンピュータを運用するためのシステムプログラム(オペレーティングシステム，基本ソフトウェア)が存在するハードディスクやフロッピーディスク。システムを起動するプログラムである。

または，パソコンを起動するのに必要なシステムソフト(例えば，MS-DOSやアプリケーションの本体やサービスプログラム)を記憶しているフロッピーディスク，CD-ROM。これに対し，主としてユーザが作成したプログラムやデータを記録するディスクは，データディスク，ユーザディスクといい，コンピュータを起動できない。

■**システムドライブ(system drive)**

OSを格納したディスク装置。一番先頭の領域にはIPLと呼ばれるプログラム読み出しのための手順を収めており，パソコンの電源を入れると，このドライブから自動的にOSのコア部分がメモリに読み出して起動する。

●**システムパッケージ(system package)**

システムプログラム(制御プログラム，言語処理プログラム，プログラム支援ツール)やアプリケーションの制御プログラムや各種標準ソフトウェアをセットにしたパッケージ。

→(類)ソフトウェアパッケージ，(対)アプリケーションパッケージ

●**システムファイル(system file)**

ファイルをその利用主体により分類した場合の，システム自体が使用するファイル。次のようなものが該当する。狭義には(1)を指す。

(1)制御プログラム，サービスプログラム，言語翻訳プログラムなどを格納するファイル

(2)ユーザの応用プログラムを格納するファイル

(3)システムプログラムの実行時に使用する作業用ファイル

■**システムフォント(system font)**

GUI環境でのメニューやタイトルバーの文字などに，システムが標準として使用するフォント。

■**システムプログラム(system program)**

コンピュータシステムの一般の利用者のために，あらかじめ用意してあるプログラムの総称。利用者のプログラムの入出力や実行制御・資源の確保からなる制御プログラム，コンパイラなどの言語処理プログラム，プログラム支援ツールや各種標準ソフトウェアパッケージなどのユーティリティプログラムをさす。オペ

レーティングシステムとほぼ同義。→(参)オペレーティングシステム

■システムモニタ(system monitor)

CPUやメモリの使用率，ディスク装置へのファイル入出力やネットワークのパフォーマンスなど，システム資源の利用状態や性能を監視し，グラフ化して表示するソフトウェア。

■磁性体(magnetic material)

磁気記憶媒体(テープやディスク)の表面にコーティング(塗布)する物質で，鉄，コバルト，ニッケルなどの強磁性体の合金の微粒子。磁気ヘッドの磁束により磁化して，記録を保存し，磁気ヘッドに誘導電流を引き起こして読み取る。材料や記録方式の改良により，媒体の記録密度は高くなりつつある。

■自然言語(natural language)

日常使用している日本語や英語などの言語。プログラム言語などの人工言語に対して自然言語という。

ヒューマンインタフェースの改善という観点からはプログラム言語も自然言語に近づけたほうが好ましい。しかし，自然言語のあいまい性(解釈に依存する部分)などが開発の障害になり，自然言語でコンピュータに命令を与えるまでには至っていない。→(参)プログラム言語，文法，ヒューマンインタフェース

■字体(font)　→(同)フォント

■7ビットバイト(septet)　→(同)セプテット，(参)オクテット，バイト

●実アドレス(physical address／real address)

大きなプログラムを実行すると，大きなアドレス空間を制御するCPUとそれに対応する大容量のメモリが必要となる。この要求を経済面から解決する方法として仮想記憶方式がある。例えば，仮想記憶ではCPUがアーキテクチャ上の論理アドレスを参照すると，動的アドレス変換機構がアドレス変換テーブルにより実記憶装置上のアドレスに変換する。この実記憶(主記憶)装置上のアドレスを論理アドレス(仮想アドレス)に対比して実アドレスという。→(参)仮想記憶，(対)論理アドレス，(類)物理アドレス，(類)実効アドレス，(参)DAT

■実記憶装置(real storage)

仮想記憶システムにおける主記憶装置のこと。物理的には，実記憶装置と主記憶装置とは同一である。しかし概念的には，実記憶装置は仮想記憶システムの利用者にとって利用可能なアドレス領域の部分だけを意味する。→(参)仮想記憶方式

■実計算機(real machine)　→(対)仮想計算機

■実行(execution)

コンピュータシステムによって一連のコマンド，またはプログラム中の複数の命令や文を自動的に遂行する処理。広く，コマンドを解釈して処理することから，プログラムによる処理結果を得ることまで含む。

●実効アドレス(effective address)

インデックス修飾や間接アドレスなどのアドレス修飾を行ったあとのアドレスのこと。主記憶装置の物理アドレスとして，そのまま実際の記憶場所に対応して使用する場合と，仮想記憶のように，実効アドレスを論理アドレスとして，さらに補助記憶装置を含めたアドレス空間に対応させる場合がある。

→(同)有効アドレス

■実行可能プログラム(executable program)

コンパイル，リンクを行い，コンピュータを動作させる準備がすべて完了したプログラム。ロードモジュールはこれに相当する。

■実行サイクル(execution cycle)

逐次制御計算機で，命令デコーダが命令を解読してから，処理に必要な制御信号を発し，処理指示を記憶し実行を完了するまでの段階。

→(参)逐次制御，命令サイクル

■実行時間(execution time)

①プログラム実行時間のことで，オブジェクトプログラムの実行に要する経過時間。→(参)実行サイクル

②アプリケーションプログラムの開始から終了までの経過時間。実際に使用したCPU時間の合計。インターバルタイマが計測する。→(参)最適化コンパイラ

■シッピング(shipping／retruct)

輸送中の機械を衝撃から保護するために可動機構部分を固定すること。転じて，ハードディスクの磁気ヘッドを記録用のトラック部分以外の位置に移動すること。オートシッピング(auto-shipping)は，ハードディスクの電源を切ったときに自動的にシッピングする機能で，最近のHDDは標準的に備えている。リトラクト(retruct)ともいう。

■自動ジョブ処理(continuous job control)

連続ジョブ処理と同義。オペレーティングシステムのスケジューリング機能のひとつ。ユーザがコンピュータシステムに複数のジョブを与えると，OSがコンピュータ資源が遊ばないように優先順位を考慮したスケジューリングを行い，数多くのジョブの連続運転が可能になる。

●指標(index)

命令のアドレス部に適用する修飾子。→(同)インデックス，指標レジスタ修飾

●指標レジスタ(index register)　→(同)インデックスレジスタ

■指標レジスタ修飾(indexed register modification)

→(同)インデックスレジスタ修飾

■シフト(shift)

ワード(語)の中のいくつか，またはすべてのビットの並びを指定した方向(上位を左，下位を右という)に同じ桁数だけずらすように移動(桁送り)すること。桁移動，桁送りともいう。シフトは移動の方向によって右シフト，左シフトに分かれ，符号ビットの扱いの差で論理シフト，算術シフトに分かれる。アセンブラの乗除算では左へn桁送りが 2^n 倍，右へのn桁送りが 2^n 分の1になる。

■シフトJISコード(shift JIS code)

JIS漢字コードの一体系。JIS漢字コード体系の要求する漢字シフトコードを使用しないですむよう改良した漢字コード。おもにパソコンなど小型コンピュータのOSで使用する。

JISコードの1バイト系の文字(半角文字)と2バイト系の文字(全角文字)が混在している場合，それらの区別をつけるためにKIコード(それ以降が2バイト系文字であることを示す)とKOコード(それ以降が1バイト系文字であることを示す)が必要になる。JIS漢字コードが漢字シフトJISコードを必要とする理由は，1バイトコード(英数字と半角カナ)と漢字の第1バイト目が重複しているためである。この点シフトJISコードでは，漢字1バイト目を1バイトコードと重複しない空きコード(未定義部分)を使用しているため，ある1バイトを見れば漢字か漢字でないかの区別がつく。これによりKI，KOコードを不要としている。

ただ，シフトJISコードは日本のローカルなコード体系で国際標準のコードではない。空きコードを別の意味(プリンタなどの制御コードなど)に使っている装置とはそのままでは共存できないという問題が発生する。

●シフト演算命令(shift instruction)

語の中のビットを指定した桁だけずらす命令。シフト方向で右シフト，左シフトとがあり，また，符号ビットの扱いの差で論理シフト，算術シフトに分かれる。この他，循環シフト命令などがある。

■シフトキー(shift key)

キーボード上の機能キーのひとつ。→(詳細)SHIFTキー

●シフト命令(shift instruction)　→(同)シフト演算命令

■シフトレジスタ(shift register)

演算装置内のレジスタの一種。シフト信号を与えるたびごとに，内容が左右に桁送りを行うようにつくったレジスタ。乗算，除算などを，桁送り命令によって効率よく行うために用いる。

■シミュレーションソフト(simulation software)

さまざまな現象をコンピュータ上で模倣し，各種の実験や訓練を行うソフトウ

エア。例えば，実際に自動車を破壊することなく衝突時の安全性を検証したり，宇宙空間での仮想のトレーニングに活用したり，あるいは株価の変動のような経済予測にも用いられている。

●シミュレータ(simulator)

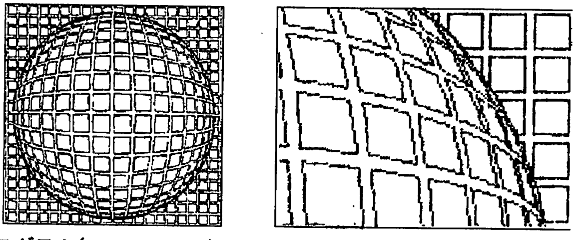
物理的な現象または抽象的なシステムのふるまいをモデル化し，模擬実験を行うためのハードウェアまたはソフトウェアのシステム。

実機を用いないシミュレータの例には，航空機パイロットの養成訓練に使用するフライトシミュレータなどがある。またソフトウェアのシミュレータにはパーソナルコンピュータ上などで別の機械COMETを模してCASLプログラムを実行するCASLシミュレータなどがある。

■ジャギー(jaggies)

出力装置に文字や図形を表示，印字したときに現れる好ましくない階段状のギザギザの線。ドットパターンの文字を低解像度のディスプレイ画面で拡大したり，ドットインパクトプリンタで出力すると顕著に現れる。

→(類)エイリアシング，(関)アンチエイリアシング



■終止プログラム(terminator)　→(同)ターミネータ

■修飾(modify)

作用する内容(データ)またはその所在地を修飾子により変化させること。変更ともいう。修飾子はレジスタやカウンタの内容であることが多い。特にアドレスを修飾するときアドレス修飾という。

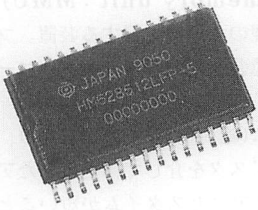
例えば，インデックス修飾では命令のアドレス部の内容とインデックスレジスタの内容を加え，基底レジスタ修飾では基底レジスタの内容を加えて，直接作用するアドレスを変化させる。このような手法により，主記憶のアドレス表現の手法が多様化し，プログラム実行の融通性が増加する。→(関)アドレス修飾

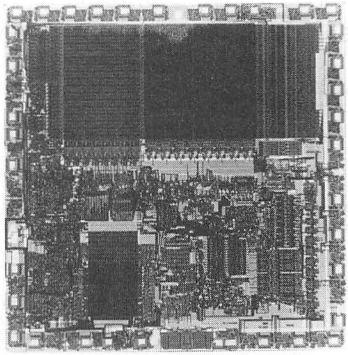
■集積回路(integrated circuit：IC)

トランジスタ，ダイオードなどの半導体素子を，1まいの基板の上に収納した回路。ICは，小型で軽量，消費電力が少なく安定性が高いなどの特徴をもつ。精密写真技術によって作るため，同一規格品を大量に製造できる。

→(同)IC，(関)ICメモリ，LSI，大規模集積回路

左：外観　右：内部





●周波数(frequency)

交流の電圧，電磁波の振動のように周期的に変化するものの単位時間(秒)に繰り返す回数。単位はHz，サイクル／秒。データ伝送速度は，高周波の信号ほど高くなる。

●周辺装置(peripheral equipment)

コンピュータシステムで，中央処理装置以外の補助記憶装置，入力装置，出力装置などの総称。周辺装置はチャネルやインタフェースを介して中央処理装置とデータを授受する。多様な機器があり，交換，増設などが可能で，システムの拡張性・融通性を持たすことができる。

●16進コード(double byte character code)　→(同)２バイト文字コード

●16進数(hexadecimal number)

16進法で用いる数字，または16進数で表した数値。4 ビットを1桁で表す。０～９の数字とA～Fの16種類の数字を用いる。

■16進法(hexadecimal notation)

16を基数とする数の表記法。0 から 9 までの数字と10進数では10から15までに相当する文字としてアルファベットのAからFまで，合計16種類の文字で表現する。

16進数の 1 桁は 2 進数の 4 桁(4ビット)に相当する。1バイト(2 進数 8 桁)を表すのに 2桁ですむため，コンピュータの機械語やアドレスの表現に適し，メモリやファイルのダンプリストなどで多用している。→(関)基数記数法

■16ビットパソコン(16 bits CPU personal computer)

1980年代に開発されたパソコンで，高機能化・高速化により日本語処理が可能になり，オフィス機器・パーソナル機器として普及した。16ビットとは，CPUや記憶装置が一単位として扱う情報量が２進数に換算して16桁であるということ。漢字コードは16ビットで表現されるので，現実的には16ビットパソコンの登場で

日本語処理が可能になったといえる。

■主記憶(main storage：MS)　→(同)主記憶装置

●主記憶装置

(main storage unit：MSU／main memory unit：MMU)

命令またはデータを，引き続く実行または処理のために記憶する装置。プログラムによりアドレスで格納場所を指定できる記憶装置。レジスタへ直接ロードでき，レジスタから直接ストアできる。

シ

主記憶装置には記憶できる1語ごとにアドレス(絶対番地)をつけてあり，CPUは，メモリアドレスレジスタとメモリデータレジスタを介して，指定したアドレスの1語をロード，ストアする。主記憶装置にはアクセスタイムが短いことが要求され，今日では100ナノ秒～数百ナノ秒である。容量も大きいほうがよく，今日では数メガ～数ギガバイトである。

主記憶装置は，記憶素子，構成などからさまざまに分類できる。主記憶装置の1語が1バイト単位であるハードウェアをバイトマシン，1語が2バイト単位のものをワードマシン，4バイト単位のものをダブルワードマシンという。主記憶装置には，遅延素子，磁気コア，磁気ドラムなどの記憶媒体を使用してきた。これらの時代は終わり，現在はICメモリ(MOS型)が中心で，パソコンでも数十メガバイトまで有する装置がある。→(類)内部記憶装置，実記憶装置

■主記憶保護キー(main storage protection key)

主記憶装置に対する違反のアクセスを防止する目的で，書込みや読取り，または両者を制限するためのキー。→(関)記憶保護

■縮小命令セットコンピュータ(reduced instruction set computer)

→(同)RISC

■受光素子(optical sensor)

光を電気に変える素子。半導体の受光素子にはフォトダイオードやフォトトランジスタがある。中でも光信号に対する感度と応答性がよい素子にPINフォトダイオード，アバランシェダイオード等がある。発光素子のレーザダイオードとともに，光デバイスのデータ読取り装置として使う。→(対)発光素子

■出力(output)

コンピュータで処理した結果を外に出すこと。例えば，ディスプレイ画面への表示，プリンタへの印字，補助記憶装置への書込み，通信回線への送信などがある。

■出力機能(output function)

コンピュータシステムがレジスタや主記憶装置に記憶しているデータを，磁気ディスクなどの外部記憶装置に書き込み，ディスプレイ画面に表示し，プリンタ

などに送り出す機能。

●出力装置(output unit)

コンピュータの基本装置のひとつで，出力機能を果たす装置。データの処理結果など，システムが保持するデータを外部に送り出す装置。一般には人間が認識できる形式で出力するプリンタ(印字装置)，ディスプレイ装置(表示装置)，音声応答装置などを指す。コンピュータ制御の工作機械，ロボット，通信の相手先なども出力装置に含める。

■出力媒体(output data medium)

コンピュータの処理結果を出力装置により記録する媒体。人間が読みうる形式の媒体と，記憶媒体上に記録して別の出力装置により人間が読みうる形にする媒体がある。前者の例には，ディスプレイ装置，出力帳票が，後者の例には，磁気ディスク，フロッピーディスクなどがある。

■シュリンクラップ(shrink wrap)

手垢，ほこり，油滴などからキーボードを保護するためにキーボードを覆う薄いプラスティック膜のカバー。

■順次アクセス記憶装置(sequential access storage device)

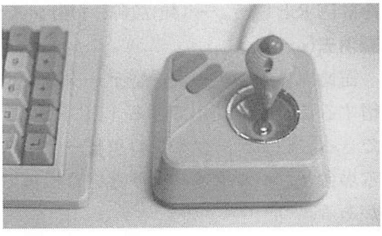
アクセスに要する時間が，データの記憶領域とその直前に参照するデータに依存する記憶装置。データのアクセスを順次(例えば発生順，記録順)に行う記憶装置で，例えば磁気テープ記憶装置がある。これに対比されるのが，直接アクセス記憶装置(DASD)である。→(対)直接アクセス記憶装置

●順序回路(sequential logic circuit)

論理回路の一種で，直前に入力した論理値を保持する回路。フリップフロップが代表的回路で，1ビットの記憶ができる記憶素子となる。中央処理装置内のレジスタやカウンタは，複数の順序回路に組合せ回路を付加して構成される。

→(参)論理回路，フリップフロップ回路，組合せ回路

●ジョイスティック(joy stick)



ディスプレイ上の座標やマークを示すカーソルまたはポインタを上下左右等の8方向または16方向に動かすための入力装置。前後左右自由に動くレバーと押しボタンで操作するポインティングデバイスである。CAD／CAMシステムの入力装置，パソコンゲームの入力装置などに用いる。

■上位桁(high order digit)

1ワード(1語)の情報を処理するとき，2分して処理することがある。この場

合，ビット位置が高いほうの桁半分を上位桁といい，低いほうの半分を下位桁(low order digit)という。1 語が7ビットの場合は，上の 3 桁が上位桁，下の 4 桁が下位桁である。→(参)MSB，LSB

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	←ビット位置
1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	
上位桁								下位桁								

■上位互換性(upper compatibility)

異なるコンピュータシステムでプログラムやデータを共用，共有するとき，機能的に上位の機種や改良されたソフトウェアが，下位機種や前バージョンのプログラムやデータを利用できること。新製品やバージョンアップは上位互換性を図るが，上位機種や新ソフトウェアで作成したプログラムやデータは下位機種や前バージョンでは共用できない場合が多い。

■省エネルギー(energy conservation)

電力消費を減らすこと。情報機器では，待機中の機器の消費電力を最小限に抑えるような機構や技術をさす語。

オフィス設備の増加，一人当たりの床面積の増加で，オフィスで消費するエネルギーは増加傾向にある。これを抑制(節約)する技術や基準の提案も多い。大はインテリジェントビルでの過剰冷暖房防止策，小区画化策などから，情報機器の場合，低消費電力製品の開発，非使用時の自動節電モードへの切り換えまで多分野にわたる。こうした施策や技術による省エネルギー効果が期待されている。

■障害(fault)

正しく動作していたハードウェア，およびソフトウェアが何らかの原因により意図した動作ができなくなる状態のこと。「故障」と同義であるが，システム面で使うことが多い。障害の発生する時間間隔をMTBF，障害が回復するまでの時間をMTTRという。→(類)故障，(類)システムダウン

■消去(erase)

記憶媒体中のデータを空データを表現するコードに置き換えること。改めて記憶することで再使用できる。EP-ROMでは強い紫外線にさらすことで記憶を消去できる。磁気テープやフロッピーディスクなどでは，スペースコードに置き換える場合と，バルクイレーサという機械で完全に磁気記録を無くしてしまう方法とがある。

●条件コード(condition code)

演算や比較などの命令を実行したとき，その結果(2 数の大小関係，真偽など)

を表すコード。演算命令では演算結果により正，ゼロ，負を示すコードが，比較命令ではオペランドの大小を示すコードをセットする。このほか，オーバフローや桁上げがあったときセットするコードもある。

CASLの場合，ロードアドレス命令(LEA)，算術・論理演算命令(ADD，SUB，AND，OR，EOR)，シフト演算命令(SLA，SRA，SLL，SRL)，比較演算命令(CPA，CPL)を実行したとき，その結果により，FR(フラグレジスタ)に10，01，00の各値を，条件コードとして設定する。

■条件コードレジスタ(condition code register)

算術演算・論理演算・比較演算などを行うごとに，その演算結果によって設定する条件コードを保持するレジスタ。フラグレジスタ，条件レジスタともいう。

■仕様書(specification／spec.)

ハードウェアやソフトウェアの仕様・性能などを文書化したもの。仕様書は，対象となる課題や記述法によってさまざまな書き方があるが，次の用件を備える必要がある。

(1)仕様の正当性(理にかなっていること)，完全性(欠けた部分のないこと)，整合性(つじつまの合っていること)などが論証できる形式を備えていること

(2)必要かつ十分な情報を盛り込んでいること

(3)記述のしかたが簡潔でわかりやすいこと

(4)修正や変更がしやすいこと

スペックは略称。一般的にはそのものが示す能力のことを表し，カタログなどに記載してある性能データを指すことが多い。→(類)スペック

■小数(decimal fraction)

位取り記数法で，10分の１を0.1，100分の１を0.01などと表し，一般に整数でない有理数を表す数。小数部は小数点より下位の部分，または基数より１桁小さな数を表現する部分。→(関)固定小数点数，浮動小数点数，不定小数点数

■小数点(point／radix point／base point)

基数により表現した数(10進数・２進数など)で，整数部と小数部を分離する視覚的な記号。特に，10進数の小数点を10進小数点，２進数の小数点を２進小数点という。演算装置内では固有の桁を占めないが，表示の際には1桁分を占める。処理素には小数点を文字として扱うもの，数値系数として扱えるものなどがある。→(関)固定小数点数，浮動小数点数，不定小数点表示

■状態語(status word)

処理の結果，ハードウェアの状態などを表すビットで構成した語。例えば，入出力状態語，チャネル状態語，プログラム状態語など。

■状態語レジスタ(status word register)

CPUや入出力装置などの処理結果や状態を，ビット情報として格納するレジス

タ。例えば，プログラム状態語や入出力状態語を記憶する。割込みが発生するとこの状態語を，後の処理を再開するために保存する。

■**状態遷移(state transition)**

ある状態が他の状態と区別され，また時間の経過(または処理の結果)によって，別の状態に移ること。例えば，ゲームの展開，プログラム実行中の変数の値，ハードウェアの条件コードなど情報処理では幅広い分野に適用される概念である。状態間の移動を図式化したものが状態遷移図である。

●**状態遷移図(state transition diagram)**

情報の時間的順序を規定する手法の一つ。現在の状態でどのような情報を受けたら，次にどのような情報を送り，どの状態に移るかを有向グラフ化した図で，状態をグラフの頂点に，変化の方向を枝(有向，可逆なら双方向または無向)で表す。初期状態と終了状態は必ず存在する。もともとコンピュータの順序回路の設計に利用していたが，汎用性があるためプログラム言語の文法，オペレーティングシステムのタスク(プロセス)制御，データ伝送制御，通信プロセス間の情報の流れなどを正確に説明する手段として広く使用している。この他に，状態の遷移を決定表の形式にした状態遷移表も使用する。

また，アルゴリズムの表現においても，問題の場面や状況がグラフで表現できるとき，問題の解法を，最小木探索や最短経路探索(枝の重みがどこも同じなら最小手数探索)の問題としてとらえられることが多い。

■**常駐プログラム(resident program)**

コンピュータシステムの動作中，常に主記憶装置内にあるプログラム。必要に応じて補助記憶装置から主記憶装置にロードする非常駐プログラムに対比する語。

例えば，仮想記憶システムでは，OSの主記憶監視プログラムは常駐している。

→(参)アドオンソフト，アドインソフト

■**冗長検査(redundancy check)**

送受信間で正しくデータをやりとりするために，本来のデータに別のデータ(冗長符号)を付加して誤り検出を行う方法。代表的な検査方法に，奇偶検査，群計数チェック，巡回冗長検査などがある。

■**冗長検査符号(redundancy code)**

冗長検査を行うために情報本体に付加した符号。もとの情報の長さ，検査の強度によって，冗長符号の長さは，1ビットの場合，1字の場合，1ワードの場合などがあり，パリティビット，チェックサム，検査文字，検査数字，チェックシーケンスなどと呼ばれる。なお誤りの検出だけでなく，訂正もできる冗長符号を特に誤り訂正符号という。

■情報(information)

データを集め，比較したり整理したりして，その中から見つけ出したデータに含まれている意味のこと。しばしば，データと情報とを区別なく使用する。しかしデータに何らかの処理を行って，意味あるもの・解釈できるものとして得られたものが情報である。情報の最小単位はビットであり，2つの状態を示す。いくつかのビットの連なりでさらに多くの状態を示すことができ，文字，数値，各種コードを表現する。これらを連ねてさらに多様なデータや情報を表す。音声，映像などの時間軸で変化する量も情報として取り扱う。情報を体系にそって整理したうえで蓄積したものを知識という。

■情報インフラ(information infrastructure／communication infrastructure)

インフラは「下」を意味する接頭語。インフラストラクチャは，社会の基礎構造，基盤のインフラストラクチャの省略形。情報インフラは情報社会の基盤となる通信網，通信機器などの施設。

広義には，その生産体制，供給体制，活用技術やその教育などを含む。通信網の整備，情報サービス産業の確立，情報家電(パソコンや携帯電話など)の普及，電気通信法の改定などで情報インフラが整いつつある。

■情報落ち(loss of trailing digit)

大きさの著しく異なる2つの浮動小数点数を加算した結果，小さいほうの仮数部の有効桁が失われること。これは，浮動小数点数の仮数部の有効桁が有限桁であることに起因する誤差である。例えば，仮数部の有効桁が8桁であるとすると，

$a = 1.2345678 \times 10^{3} = 1234.5678$

$b = 1.2345678 \times 10^{-3} = 0.0012345678$

$a + b = 1234.5690345678$ となるべきところが，有効桁が8桁のため，コンピュータでは，1234.5690 という結果が得られる。すなわちbの値の下位の数字345678(数値では，0.0000345678)は，結果に反映されない。

■情報科学(information science／computer science)

情報の性質・構造・論理などを科学的な観点から研究する学問。特に情報をコンピュータで処理する際の理論を研究する学問をさすこともある。計算機科学との重なりも大きい。情報は文字，音声，図形や画像などに及ぶため非常に広い分野を対象としている。情報工学という語もほとんど同義であるが，ハードウェア・ソフトウェアの生産や情報の変換・通信・利用の技術的側面に重点がある。

■情報交換用符号(code for information interchange)

情報処理，データ伝送を行うシステム間でデータを相互に利用できるようにす

るために設けたコード。データの表現である文字，数字，図形文字のほか，制御に用いる機能キャラクタ(制御文字)がある。広く規格化されていることが望ましい。

→(例)JISコード，アスキーコード，ISOコード

■情報処理(information processing)

与えられたデータや情報から目的とする情報を得るために行う，収集・処理・加工・整理などの一連の作業。データ処理と同義であるが，どちらかといえば情報を必要とする人間サイドからみた用語である。

■情報処理技術者試験(National Examination for Information Processing Technicians：NEIPT)

情報処理の促進に関する法律第 6 条に基づいて，1969年から通商産業省が実施している国家試験。情報処理技術者として備えるべき一定水準の能力，技術等を認定することにより，情報処理技術者の技能を向上させることなどを目的としている。試験は情報処理技術者の職能，種別に対応した13の区分があり，毎年 4 月と10月に分けて実施している。人気は高く，毎回大勢の人が受験する。

内容はプログラミング技能だけでなく，ハードウェア・ソフトウェアの知識やその他の関連知識にまでおよび，合格率はそれほど高くはない。現在は試験業務を(財)日本情報処理開発協会に委託している。

■情報処理システム(information processing system)

→(同)電子データ処理システム

■初期化／初期化する(initialize)

ハードディスク，フロッピーディスクや磁気テープ等の記憶媒体を(すでにデータを記録してある時はその内容を消し)新しいファイル用媒体として使用可能な状態にすること。この処理はフォーマットと呼ぶことが多い。→フォーマット

■初期設定(initialize／initialization)

新規のハード，ソフトを使用開始するとき，規定の動作をするように機能の設定をすること。メーカが多数のユーザの使用を想定して，出荷時の製品に設定した標準的な設定をエンドユーザシステムに合わせること。

システム設定，カスタマイズともいう。

(1)ハードウェアについては，例えばOSやデバイスドライバをインストールし，起動時や運用時の状態を指定すること。

(2)ソフトウェアについては，例えばワープロソフトの起動時における入力モード，標準出力文書の体裁などの設定。ユーザが一時的な都合で変更しても，次に使用するときは初期設定した標準のモードで使用できる。ページの字数，行数などの情報である。→(類)システム設定，カスタマイズ

■初期プログラムローダ(initial program loader：IPL)　→(同)IPL

■ジョセフソン素子(Josephson junction device)

超伝導体で超薄膜の絶縁体をはさんだサンドイッチ構造の接合(ジョセフソン接合)でできたスイッチング素子。現在の半導体と比べてスイッチング動作は10倍以上速く，消費電力が1000分の1程度と少ない。超高速・低消費電力のコンピュータを実現できる素子として注目される。

●ジョブ(job)

ユーザ，オペレータがコンピュータに処理させるひとまとまりの仕事(作業)の単位。複数個の関連を持つジョブステップからなる。

●ジョブ管理(job management／job control)

ジョブは，ユーザ，オペレータがコンピュータに実行させる仕事の単位。ジョブ管理プログラムは，受けた複数のジョブの実行の準備や後始末，ジョブを読み込んで実行に必要な資源の割当て(アサイン)やスケジューリングを行うなど，オペレータとコンピュータとの間の情報交換を担当する。

→(参)アサイン，スケジューラ，ジョブ制御プログラム

●ジョブスケジューラ(job scheduler)

オペレーティングシステムは，複数のジョブを，そのジョブ制御言語から実行の優先順位等を解釈し，システム資源を配分しジョブの実行順序を決定する。これをスケジューリングといい，スケジュールを決定するプログラムをスケジューラという。またオペレータからの指示をシステムが解釈するのも，このスケジューラが行う。主記憶装置に常駐するマスタスケジューラ，非常駐のジョブスケジューラなどがある。

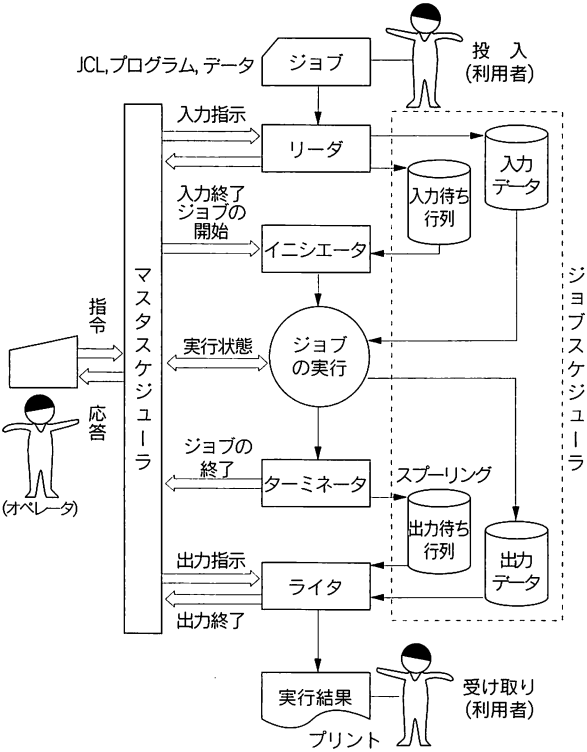
●ジョブステップ(job step)

ジョブを構成する単位。ユーザから見たオペレーティングシステムの利用の単位がジョブで，なんらかのデータをシステムに入力し，目的とする結果を得る一連の作業単位である。ジョブは複数の処理プログラムを用い(あるいは複数回用い)，いくつかの段階に分けて実行されるが，その各段階をジョブステップという。ユーザは，JCLにより任意個のジョブステップで組み立てて，ひとまとまりのジョブとして指定できる。

■ジョブ制御言語(job control language：JCL)　→(同)JCL

■ジョブ制御プログラム(job control program)

制御プログラムの一部で，ある仕事から別の仕事に移るための準備と後始末を自動的に行い，仕事の連続処理をするために必要な処理を行う。ジョブスケジューラともいう。



■処理(process／computing)

①データ，データ群に演算を施すこと，関係を作ること。入力したデータに対し，あるいはデータ間であらかじめ定めた規則で加工すること。

②ソフトウェアの開発では，プログラムのアセンブル，コンパイル，編集，ファイルの更新などの操作を広く含む。

③データ処理の工程。これが複数の段階にわたるとき，中核となる処理を主処理，主処理以前に行う処理を前処理，主処理以後に行う処理を後処理という。

④データ処理システムの特徴的な形態や方式。集中データ処理，分散データ処理，オンラインリアルタイム処理などという。

■処理スケジュール(operation scheduling)

データ処理のタイミングを考えて，定期的な処理も含め，多くの仕事の順序，処理時期，区切りなどの日程や時間をスケジュールすること。JCL，ジョブネットの作成，バックアップファイルの作成なども含む。

●**処理装置(processing unit)**

コンピュータの装置の中で，各種の制御，処理を行う装置の総称。一般には中央処理装置を指すが，広義には，通信制御処理装置など制御装置を含む。これに対比して，入力装置，出力装置，補助記憶装置などをこの語に対比して周辺装置という。→(同)中央処理装置

■**処理能力(throughput／performance)** →(同)スループット

■処理プログラム(processing(operational) program)

制御プログラムの監視のもとに，データ処理をするプログラム。大きく3種類に分類できる。

(1)COBOL，FORTRAN，RPGなどの言語で書いたソースプログラムや別の言語のステートメントを受け入れて機械語に変換する言語処理プログラム

(2)ユーザの業務を処理するアプリケーションプログラム

(3)システムを効率よく使用したり，ユーザのプログラムを正しく実行するための補助を行うサービスプログラム→(参)制御プログラム

■**シリアル(serial)** →(同)直列

■**シリアルインタフェース(serial interface)**

1ビットずつ直列に転送するコンピュータの入出力インタフェース。この代表的なプロトコルにRS-232C(CCITT勧告V24)がある。これに対し，nビット同時に転送するインタフェースをパラレルインタフェースと呼ぶ。

■**シリアル番号(serial interface)**

出荷した製品を管理するために付けられた通し番号。パソコン本体や周辺機器，ソフトウェア製品にも付いており，保証やバージョンアップなどのアフターサービスを受ける際に必要となる。ソフトウェアに関しては不正コピーを防止する意味もある。ユーザ登録を行う際には，自分の購入した製品のシリアル番号と住所氏名などをメーカに通知する。

■**シリアルプリンタ(serial printer)**

印字ヘッドを移動しながら1文字ずつ順番に印字する方式のプリンタ。印字速度は遅いが，比較的安価のため，小規模システム，パソコンなどで広く利用する。インパクトプリンタとノンインパクトプリンタがある。

→(例)ドットプリンタ，インクジェットプリンタ，熱転写プリンタ，感熱プリンタ，(対)行印字装置，ページ印字装置

■**シリアルポート(serial port)**

パソコン側に設けられたシリアルインタフェース用のポート。モデムやプリンタを接続するための端子。RS-232Cなどのコネクタ。

■**シリーズマシン(series machine)**

機種の違いを越えて共通のオペレーティングシステムが使用でき，プログラムやデータを共用できるように設計したコンピュータ群のこと。

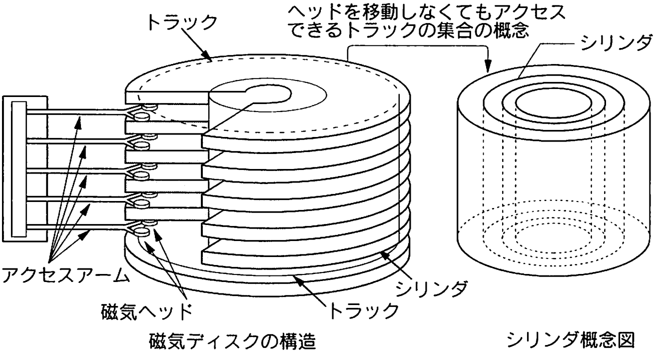
一般にユーザは現在・将来の業務をこなせる機種を求めて大型機(上位機種)に移行するが，コンピュータを代えるたびにプログラムやデータを変換したり，周辺機器・端末機器を交換することを望まない。そこでユーザニーズに応じて下位機種から上位機種まで多くのモデルをつくる。これらに共通のアーキテクチャやコード体系を持たせることで同一シリーズなら異なるモデルでも困難なく移行できるようにした。

歴史的には，1964年IBM社が発売した第３世代コンピュータ，IBMシステム360がこの概念を生み出した。小型機から大型機までの各機種(モデル)のプログラム完全互換を初めて実現し，上位のモデルに移行してもそれまで使用していたソフトウェアが有効に利用でき，モデルが異なっても原則としてどのような入出力機器でも接続できるIBMシステム360を「シリーズマシン」と呼び，以後のコンピュータの標準的製品体系となった。

■**自律システム(autonomous system)**

複数の要素からシステムを作るとき，各要素に他の要素とは独立にふるまうようにすること。これは，中央制御型のシステムに対比されるもので，管理エージェントの故障で全システムがダウンすることを避け，また環境の変化に対応しやすくするねらいがある。コンピュータシステムでは水平型の分散処理システム，通信ネットワークではTCP／IPが採用するプロトコルなどが自律システムの思想を汲むものである。

●**シリンダ(cylinder)**



磁気ディスクの構造　　　　シリンダ概念図

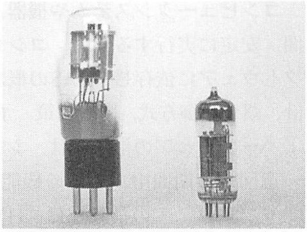
磁気ディスク記憶装置で，アクセスアームの位置を変えずにデータを取り出すことのできるトラックの集合。

各面の同一トラック番号の集まりであり，軸から等距離にある仮想の円筒状に配置できるためシリンダという。磁気ディスクが10枚ある場合，20面のうち最上位と最下位の面は使用せず，1シリンダは18トラックとなる。→磁気ディスク

■真(true)

論理変数のとり得る値で，「偽」の対語。ある条件のもとで，命題や述語が成り立つとき真という。→(対)偽，(参)論理変数，真理値表

■真空管(vacuum tube)



ガラスなどの管内を高真空にし，電子を放出するカソード，電子を吸引するプレート，電子流を制御するグリッドなどの電極を封入した素子。増幅・発振・変調等の働きをもつ。

その特性が論理回路のスイッチングに適しており，第1世代のコンピュータの論理素子として用いた。電力の消費量も発熱量も大きく，その後登場した半導体素子に劣るため，まもなく論理素子としては使わなくなった。

■人工言語(artificial language)

その言語を使用するための規則(文法)を厳密に定めた言語。自然言語に対し，プログラム言語(COBOL，FORTRAN，C，PL／I等)，ロボット制御言語やエスペラント語のように，人工的に作られた言語をいう。最近では，命令に対応して書き方を決めた日本語を使用して作成したプログラムを，通常のプログラム言語によるプログラムに変換するシステムの開発もあり，より自然言語に近い形でプログラムを作ることができるようになっている。

→(参)文法，(対)自然言語，プログラム言語

■シンセサイザ(synthesizer)

電気信号から音響を作り出す回路，装置。初期の電子楽器はアナログ方式であったが，最近はほとんどディジタル方式になった。→(参)FM音源，GM音源，MIDI

■診断プログラム(diagnostic program)

電算機の故障時，故障を見つけ状況を報告するプログラム。システムの保全性を高める役割をになう。CPU診断，メモリ診断，I／Oデバイス診断，ソフトウェア診断などのプログラムがある。

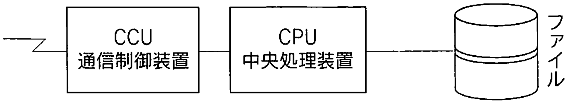
■伸張(data expansion／data decompression)

圧縮して記録したデータを圧縮前のデータ形式に復元すること。復元，展開，解凍ともいう。例えば，スペース文字が50個連続しているという情報から，実際に50個のスペース文字を生成する処理をさす。→(対)データ圧縮

●シンプレックス構成システム(simplex system)

1台のCPU(中央処理装置)に，最小の構成でファイル装置や通信制御装置を接

続したシステム。単一システムともいう。コストは安いが，どれかの機器の障害時には全面停止になるという欠点がある。システムの信頼性は低い。



■信頼性・信頼度(reliability)

コンピュータシステムや機器，部品などの機能単位が一定条件のもとで一定期間，安定に実行する能力。コンピュータシステムの信頼性は，ハードウェア・ソフトウェアに依存し，RASの概念を生み出した。信頼性向上のために，信頼性設計，誤り制御方式，障害対策，予防保守など多方面でのくふうを積み重ねている。

①ハードウェアの信頼度は，システムや機器，部品などが規定の条件のもとで，意図する期間中，規定の機能を遂行する確率。

②ソフトウェアの信頼性は，(1)データ処理の正確性，(2)無矛盾性，妥当性，(3)保守性のよさなどを含む概念である。

■信頼性評価尺度(reliability measurements)

システムの信頼性がどの程度であるかを評価する尺度。個別の機器については，N個の正常なサンプルが規定時間内にr個故障するとき，信頼度は，(N－r)／Nで表す。システムは複合体であり，長期的に見てシステムが稼働可能な状態にある時間の割合で可用性(availability)を目安にすることもある。

次にあげるものが代表的な尺度である。

(1)**平均故障間隔**(mean time between failures：MTBF)

システムが正常に動作し続ける(ある故障時から次の故障時までの)時間の平均。平均アップタイムともいう。MTTRと合わせて稼働率や不稼働率の計算に使用する。

(2)**平均修理時間**(mean time to repair：MTTR)

故障が発生した場合に，その修理に要求する平均時間。システムの故障が継続する時間の平均。平均ダウンタイム(mean down time)ともいう。これが大きいことは，システムの信頼性が低いことを意味する。

(3)**稼働率(可用性)** (availability)

システムが正常に動作している時間の割合。稼働率が高いほど信頼性が高いことを表す。オンラインシステムが大規模化してくると，信頼性に対する要求が厳しくなってくる。システム設計時，各構成要素の稼働率と構成要素の接続形態から，システム全体の稼働率を予測しておかなければならない。なお，個別構成要素の稼働率は次の式で求める。

稼働率＝MTBF／(MTBF＋MTTR)

(4)**不稼働率**(unavailability)

システムが正常に動作していない時間の割合，または確率。次の式で表す。

不稼働率＝MTTR／(MTBF＋MTTR)

(5)**信頼度関数**…ある時刻tにおいてシステムが正常である確率。

●真理値表(truth table)

論理代数や論理方程式で，入力と出力の対応の関係を示した表。論理回路の設計や論理演算の明確化などに用いる。例えば，合成命題p∨qの真(truth)，偽(false)を表すのに，pとqの真偽の組合せが図のように4通りあり，それぞれの場合の真偽を表にしたもの。T=1，F=0と表すことも多い。

入 力		出 力
p	q	p∨q
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

→(参)論理演算

ス

■スイートパッケージ(suite package)

同一メーカの複数のソフトウェアパッケージをまとめて割安で販売するソフトウェアパッケージ。統一的な環境で使用が可能であり，パソコン用ビジネスソフトを中心に普及している。

■推奨環境(recommendable configuration)

ソフトウェアを動作させるために，メーカが推薦するハードウェアやオペレーティングシステムの条件を示したもの。絶対にこの条件を満たさないと動作しないというわけではないが，快適な操作を確保する上での重要な目安となる。

ワープロソフト一太郎8の推奨環境は次のとおり。対応OS:Windows95またはWindowsNT Workstation 3.51/4.0，CPU:Pentium以上，メモリ:Windows95の場合32メガバイト以上，WindowsNTの場合40メガバイト以上。→(参)必須環境

■垂直パリティチェック(vertical parity check)

符号の転送誤りを検出する冗長検査方式の一種で，一文字単位でデータ誤りを検出する方式。送信時には一つの文字に対し，パリティビットと呼ぶ冗長符号1ビットを付加する。

■垂直冗長検査(vertical(transverse)redundancy check)

→(同)垂直パリティチェック

●スイッチ(switch)

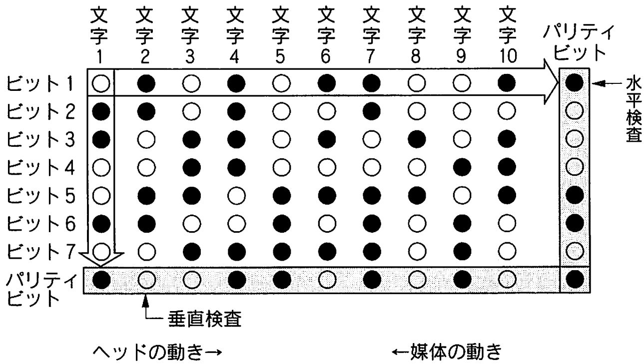
①一般には電気回路の電気の流れを制御するスイッチ機構。

②(program switch)プログラムの中で条件分岐の目印として利用する変数の名称。スイッチは分岐を制御し，分岐点に到達する前に値を設定しておく。フラ

グ(flag)，スイッチ点(switch point)，プログラムスイッチともいう。

■水平冗長検査(longitudinal redundancy check)　→(参)奇偶検査

■水平パリティチェック(horizontal parity check)



符号の転送誤りを検出する冗長検査方式の一種で，データブロック単位に誤りを検出する方式。送信側でデータブロックごとにBCC(ブロックチェックキャラクタ)と呼ぶ冗長符号を付加する。BCCは，ブロック内の各文字のnビット目をすべて集め，その中で1であるビット数がBCCの対応ビットも含め奇数または偶数になるようなビット列から構成する。受信側は各文字とBCC対応ビットの1であるビット数を調べて，送信にエラーがなかったかチェックする。水平パリティチェックも1ビットの誤りしかチェックできないが，垂直パリティチェックを組み合わせることで，2ビット以上の誤り検出ができる確率が高くなる。

■数字(numeral／number／digit)

①基数記数法で数を表す数字ワード。物の個数，または順番としての数を整数という。プラスの整数を正の整数，マイナスの整数を負の整数という。また小数点のついた数を実数という。正負符号，小数点などの可視的符号を加えて数値を表現する。

②数の離散表現。例えば十二，12，XII，$1100_{(2)}$は同じ1ダースという数を表す4種類の異なる数字である。データの入出力時に使用する数字は，実際上，文字データであり，数値の外部表現と呼ばれる。→(関)数値

■数値(numerical value)

コンピュータ内部で扱うデータの表現を，大きく数値データと非数値データに分けたときの，数値データの内容。

(1)正負符号と小数点を含む数字ワードが表す数の大きさ。

(2)数値に換算されたデータで，演算や比較の対象になるもの。

数値データの表現は，日常の10進数と計算機内部の演算に適した2進数に分かれる。さらに10進数はゾーン10進数(入出力用)，パック10進数(演算用)に分かれる。2進数は形式によって，固定小数点数と浮動小数点数に分かれる。正負や小数点位置はあらかじめ定めた規則により表現する。

→(関)基数記数法，固定小数点数，浮動小数点数，BCDコード

(3)入出力データは数値を意味していても，バイナリデータでなければ情報交換用符号を使って表現した文字である。→(関)情報交換用コード

(4)数字で表現したコードでも，電話番号や10進分類コードは加減算などの演算は無意味なため数値とは考えない。ただし文字などもコード化すれば値をもち，その大小関係を利用して整列，分類，集計などの処理は行うことができる。

(5)論理データは論理値(真または偽)を表すもので，1と0で表現していても数値ではない。

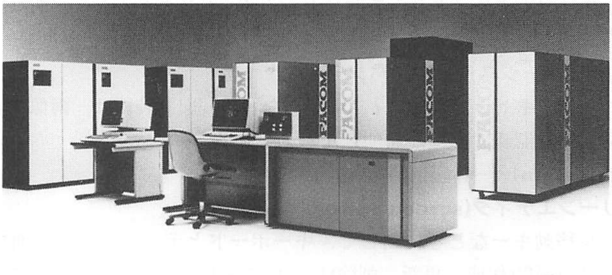
コンピュータはもともとは数値計算主体であったが，その後記号処理，知識情報処理などが活発になり，非数値データとして画像やイメージなどの扱いも重要になっている。→(関)基数記数法，型，固定小数点数，浮動小数点数，2進化10進数，(対)非数値データ，キャラクタ，論理変数

■数値演算プロセッサ(floating point unit：FPU)

①通常は，マイクロプロセッサの浮動小数点数の数値演算を高速化する目的で，CPUに付加するコプロセッサ。→(関)コプロセッサ

②マイクロプロセッサ内部の浮動小数点数の数値演算を行う部分。

■スーパコンピュータ(super computer)



同時代の標準的なコンピュータに比較して，はるかに高速なコンピュータ。汎用コンピュータとしてよりも，特定の応用領域を前提として，高速化を図った設計にすることが多い。

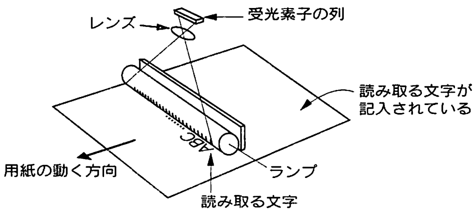
宇宙開発や原子力関係など科学技術計算の分野では，大量のデータの高速な計算を要求する。これらの要求に応えるための高速演算が可能なコンピュータをスーパコンピュータと呼んでいる。処理速度は常に向上するため，ある時代のスー

パコンピュータは，次の世代のスーパコンピュータによりその地位はとって代わられる。現在の汎用コンピュータは100MIPS前後の演算速度であるのに比し，スーパコンピュータは，数百ギガFLOPS(1秒間に数千億回の浮動小数点数演算を行う速度)の高速演算が可能である。ただし，この速度は特定の演算であって，どのような演算でも常にこの速度を維持するわけではない。

■スーパバイザ(supervisor)　→(同)監視プログラム

■スーパバイザコール(supervisor call：SVC)　→(同)SVC

■スキャナ(scanner)



①画像入力装置の一種で，図面，写真，文書，フィルムなどに光をあてその反射光や透過光の強さを測り，ディジタル信号に変換し，ディジタル画像として入力する装置。スキャナの形態としては，平面上に原稿を置くフラットベットタイプ，原稿の上をなぞるように滑らせるハンディスキャナ，フィルム専用のフィルムスキャナなどがある。光のあて方(走査)には，機械的走査方式と電子的走査方式がある。機械的走査方式のスキャナにはドラムスキャナ，レーザスキャナ，マルチスペクトルスキャナ，イメージスキャナなどがあり，電子的走査方式のスキャナにはフライングスポットスキャナなどがある。

→(同)イメージスキャナ，ハンディスキャナ

②バーコードスキャナ・ハンディスキャナなどの読取り装置は，画像情報からコードや文字を認識する機能を加えたものである。

■スキャン(scan)　→(同)走査

■スクリーンエディタ(screen editor)

カーソル移動キーなどを使用して，キーボードとディスプレイ画面でプログラムや文書の編集(作成，更新，削除)し，レコードやファイルを作成するプログラム。

■図形(pattern)

幾何学的に表現した点や線，面，立体などの組合せ。2次元図形と3次元図形がある。表面に色や濃淡の階調をもたせた表現もできる。濃淡や色を持った点(ドット)の集まりで表現した2次元の面図形は画像ともいう。色や濃淡，陰影による階調で表現する。

コンピュータで図形処理を行うには，その形状や性質を数値データで表現して定義し，幾何学モデルを作る。コンピュータグラフィックスでは，これらの操作をするための専用のサブルーチンプログラムを用意し，図形の移動，回転，拡大，縮小などの操作が容易にできるようになっている。

立体図形を表現する場合，ワイヤフレーム表現は，立体の頂点と稜線を点と線で結び，針金細工のように表現する方法である。ソリッドモデルは，立体を表現するとき，実際に見えない線や面を消去してしまう処理を行い表現する。これらの手法は，CAD／CAM，ビジネスグラフィックス，コンピュータアニメーション，科学技術計算，シミュレーション，画像処理などで広く利用している。

→(関)コンピュータグラフィックス，イメージプロセッシング

■図形処理(graphic data processing)

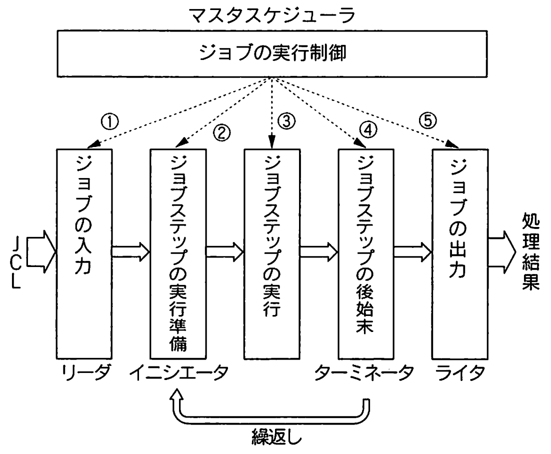
→(類)イメージプロセッシング，(参)コンピュータグラフィックス

■図形表示装置(graphic display device)　→(同)グラフィックディスプレイ

■図形文字(graphic character)

発音記号，地図記号，数学記号などのように特定の図形をもち，表音または表意に用いる文字。→(関)文字，フォント

■スケジューラ(scheduler)



オペレーティングシステムは，複数のジョブを，そのジョブ制御言語から実行の優先順位等を解釈し，システム資源を配分しジョブの実行順序を決定する。これをスケジューリングといい，スケジュールを決定するプログラムをスケジューラという。またオペレータからの指示をシステムが解釈するのも，このスケジュ

ーラが行う。主記憶装置に常駐するマスタスケジューラ，非常駐のジョブスケジューラなどがある。→(参)ジョブ管理

●スケジューリング(scheduling)

コンピュータのシステム資源を有効に活用するために，各装置を利用する時間を適正に配分すること，またはそのためのオペレーティングシステムのプログラム機能。ユーザはコンピュータシステムに多くのジョブを与える際に，使用する資源や優先順位を指定すると，OSがコンピュータ資源を遊ばないようにスケジューリングし，オペレータに対しファイルのローディングなど必要な処置をメッセージで要請する。この機能で数多くのジョブの連続運転が可能になる。

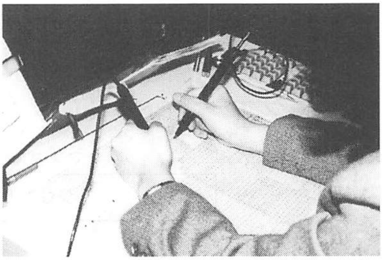
ス

■スターターキット(starter kit)

初心者向けのセット商品。ハードウェア，ソフトウェア，サービスなどを一体化して割安でセット売りする。また，本格導入に先駆けて実験的に使用できる小規模なセット商品をさすこともある。

■スタイラスペン(stylus pen)

座標入力装置の補助具で，タブレット上の位置を指し示すペン状の器具。ペンの先端に交番磁界を発生させるコイルがあり，書いている状態を示すスイッチがついている。これでタブレット上をなぞると，ペン先のコイルからの洩れ磁束をタブレットが感知し，ペン位置の座標信号を取り出す。



●スタティックRAM(static RAM：S-RAM)

2個のトランジスタによるフリップフロップ回路(1回路で1ビットを記憶)を多数組み込んだICメモリの一種。1セルで使う素子数は4〜9個のため大容量化には適さない。ダイナミックRAMに必要なリフレッシュが不要なため，省電力型のメモリとして小規模なシステムなどに利用される。高速化製品はバッファ記憶に利用する。→(対)ダイナミックRAM

■スタンダード(standard)

標準。ものごとを決める際の規範，まもるべき基準。

各種製品の互換性を維持し，生産効率・流通効率を高めるために，標準化機関が定めた規格。また市場占有率が高く，事実上規格同様に見なされる有力メーカの規格。→(参)規格，業界標準

例えば，会社等の組織の機器導入では，導入するハードやソフトの種類を個人，部門でばらばらに決定すると互換性やデータの流れに障害が出る。このような場合，スタンダードを示した上で，さらに詳細なガイドラインを示し，連携

的，統一的なシステム化を考慮すべきである。

■**スタンダード セル(standard cell)**

標準的な機能を持った集積回路の単位。特定用途のLSIを設計する際，回路を最初から設計する手間を省き，メーカがあらかじめ準備した機能単位の回路を組み合わせて構成する。

■**スタンドアロン(stand alone)**

パソコンを他のコンピュータやパソコンと接続しないで，単体で利用する形態，または独立型の機器。ソフトウェアについても，他のプログラムと連係しないで単体で使用する場合，スタンドアロンという場合がある。

初期のパソコンは個人用でスタンドアロンでの利用が主であった。最近はホストコンピュータにオンラインやネットワークで接続できるワークステーション(WS)としての機能が充実し，ビジネス利用の領域では，スタンドアロン形式は少なくなった。またソフトウェアも統合化が進み，データが共用できるようになり，単一のプログラムでの処理は少なくなった。

■**スチールカメラ(still camera)**

静止映像を撮影する写真機。動画(映画)撮影用カメラ，ビデオカメラに対する語。通常はフィルムに撮影するカメラをさす。近年は，ビデオカメラでも静止映像を撮影できる機種が登場している。映像をフィルムではなく，磁気ディスクやRAMに記録するスチールカメラは，特に電子スチールカメラという。

■**ステップ(step)**

①計算機ルーチン中の1つのオペレーション(命令)。

②計算機による1つのオペレーションの実行。

③プログラムの1行。

●**ストア(store)**

①レコードをファイルに書き込むことなど，データの記憶装置への格納。反対に記憶装置からデータを取り出すことをロードという。

②アセンブラ命令のストアは，レジスタ内容をメモリへ格納すること。

■**ストアドプログラム(stored program)**　→(類)プログラム内蔵方式

■**ストックフォーム(stock form)**

プリンタの連続用紙。1ページずつ切り離したり，折りたたんだりすることができるように用紙にミシン目が入れてあり，左右には紙送りのための穴があいている。高速，大量の印字に適している。あらかじめ必要な項目を印刷した専用紙と，横線の入った用紙や白紙の汎用用紙がある。

●**ストリーマ(streamer)**

大容量外部記憶装置の一種。磁気テープが記憶媒体で，数ギガバイトまで記録できる。おもな用途は，ハードディスクのバックアップ，アーカイブファイルの

作成など。従来の磁気テープ記憶装置との大きな違いは，テープがカートリッジ等に収納されたまま記憶装置へ出し入れでき，テープへのアクセス速度が速くなった点にある。

■ストリング(string)　→(類)　文字列，コード

■ストレートケーブル(straight cable)

パソコンと周辺機器を接続するケーブルのひとつ。送信信号線と受信信号線の二つのケーブルがそのまま接続されているタイプのケーブル。クロスケーブルに対比した語。

ス

パソコンとモデムを接続するときは，互いの送信線と受信線の端子の役割が固定化されている。なお，外観ではクロスケーブルとの見分けがつかないので，型番やピンの組み合わせを調べなければならない。→(対)クロスケーブル

■ストレージロケーション(storage location)　→(同)記憶場所

■スピンドル(spindle)

原義は回転軸のこと。磁気ディスク記憶装置などのデータ媒体を保持または固定し，高速かつ高精度でそれを回転させるための軸。磁気ディスク記憶装置やディスクパックのボリュームの単位として使うこともある。

●スプール(spool／simultaneous peripheral operations on line)

資源の効率的運用を図ることを目的に，中央処理装置のジョブと入出力処理を並行して行うこと。読取り装置やプリンタ等の周辺装置は，中央処理装置に比べて処理速度が遅いため，周辺装置を直接使用すると，中央処理装置に処理待ちが生じる可能性がある。そこで，中央処理装置と周辺装置の間でデータを転送するとき，補助記憶装置を緩衝記憶として用い，処理の遅れを短縮させる。周辺装置は補助記憶装置からデータを受けとる。→(参)バッファ

■スプライト(sprite)

画面のグラフィック表示から独立した表示のできるグラフィックパターン。画面の座標指定だけで高速に表示できるので，ゲーム機やホビー用パソコンで背景とは別に表示する動きの速い人物や乗物の表現に利用する。

■スプレッドシート(spread sheet／worksheet)　→(同)表計算ソフト

■スプロケットホール(sprocket hole)　→(同)フィードホール

■スペース(space)

①印字位置や表示位置を1けた進めるための文字。空白文字と同義。
②記憶領域や記憶媒体の空き領域。
③領域の大きさ，サイズ。空間ともいう。

■スペック(specification／spec.)

specificationの略語。本来はハードウェア，ソフトウェアの仕様書のこと。し

かし，一般的にはそのものが示す能力のことを表し，カタログなどに記載してある性能データを指すことが多い。

■スマートメディア(Smart Media)

（株）東芝が開発した小型・軽量(45mm×37mm×0.76mm，2グラム)のメモリカード。2メガバイト，4メガバイトのフラッシュメモリを搭載している。現在は主としてディジタルカメラの記憶媒体として使っている。従来はSSFDC(solid state floppy disk card)と呼んでいた規格であったが，スマートメディアと改称した。

■スモールトーク(Smalltalk)　→(同)Smalltalk

■スラッシング(thrashing)

仮想記憶方式で，非常に頻繁にページングを行うこと。システムで使用可能な実記憶領域に比して，仮想記憶上のプログラムが大きい場合，またマルチプログラミングの多重度が高い場合，使用可能な実記憶容量が少なくなるとスラッシングが発生し，システム全体の効率が悪くなる。→(関)ページング

■スリープモード(sleep mode)

パソコンの消費電力を低減するための機構。キーボードやマウスなどの入力装置やディスク装置の状態を監視し，定められた一定時間アクセスがなければシステム全体の動作を停止させて，最小限の電力消費だけにした状態。

ノート型パソコンのバッテリ消費量を最小限に抑える(バッテリによる連続使用時間を延ばす)ために用いられることが多い。最近ではデスクトップ型パソコンやCRTディスプレイなどでも採用するようになった。いったんスリープモードに入ったパソコンは，マウスを動かしたり，キーボードのキーを押すことで元の状態に復帰するが，消費電力を抑えるためにハードディスクの回転を止めている場合もあり，再起動して完全に元の状態に戻るまで１秒〜数秒程度かかる。

■スリーモード(three mode densities)

Windows系のパソコンで使用する3.5インチのフロッピーディスクの３種類のデータ記録形式。2HD(両面高密度)ディスクの1.44メガバイト記録および1.2メガバイト記録，2DD(両面倍密度倍トラック)ディスクの720キロバイト記録をさす。

ディスクを使用するには，まず初期化(フォーマット)を行い，磁気面に区分け(セクタ)を作成しなければならない。このとき，ディスクをいくつのセクタに分割するかによって，容量に違いがでてくる。使用するドライブの対応外の規格でフォーマットされたディスクは読み書きすることができない。IBM PC/AT互換機(DOS/Vパソコン)では1.44メガバイトおよび720キロバイトのフォーマット，NECのPC98シリーズでは1.2メガバイトフォーマットがよく使用する。最近ではこれら３種類のフォーマットのすべてに対応できる3モードドライブが主流である。

●スループット(throughput)

単位時間あたり処理できる仕事量。高価なコンピュータ資源を効率よく使用するため，オペレーティングシステムでは，スループットの向上が主要な目標になる。この実現のため，マルチプログラミング技法，スプール技法などがある。

■スレッド(thread)

Windows，UNIX，OS／2などマルチタスク処理を行うオペレーティングシステムでの処理の基本単位。プロセス(タスクとほぼ同じ意味)を細分化したもので，スケジューリングを行う単位。

スレッドはCPU時間を割り当てる最小単位である。マルチタスクの際にはプロセスよりも高速に生成でき，より小さいためスワップの負荷が軽減でき，マルチタスク処理の実行効率を上げることができる。プロセスをスレッド単位に分割できるOSをマルチスレッドOSと呼んでいる。→(参)マルチスレッド

■スロット(slot)

①データを格納する論理的な単位。

②仮想記憶システムで，外部ページング記憶装置上の，各ページを収容する単位。ページと同じ 4キロバイトのブロックにフォーマットする。→(関)ページング

③拡張ボードやPCカードなどを収納するための差し込み口。ドライブなどの収納口はベイという。→(同)拡張スロット，(参)ベイ

●スワップ／スワッピング(swap／swapping)

①主記憶装置の領域の内容と補助記憶装置の領域の内容を交換する処理。

　OSは，このスワップという手法を利用してシステムが実際に搭載しているメモリ容量の制約を越える大きなプログラムやデータを扱う。この手法を仮想記憶という。→(類)ページング，ロールイン・ロールアウト

②２か所の記憶領域の内容を互いに入れ換えること。例えば，ソートの必要からA番地とB番地のデータを交換すること。

■スワップファイル(swap file)

当面利用しない主記憶上のデータやプログラムをハードディスクなどの補助記憶装置に一時的に待避させたファイル。システムが必要となると再度主記憶に移す。主記憶空間の有効活用のための一時的なファイルである。

→(関)仮想記憶

セ

■**正規化(normalization)**

①ある量を定められた範囲内に収まるよう調整すること。

②ある数の浮動小数点数で小数部があらかじめ定められた範囲内にはいるように指数部と小数部を調整すること。

例えば，10進数で小数部xの範囲を $1 > x \geqq 0.1$ (xは1以下の最大値)に定めてある計算機で演算結果として 0.00632×10^8 を得たときは，これを 0.632×10^6 に変更する。正規形は正規化した形。

■**制御機能(control function)**

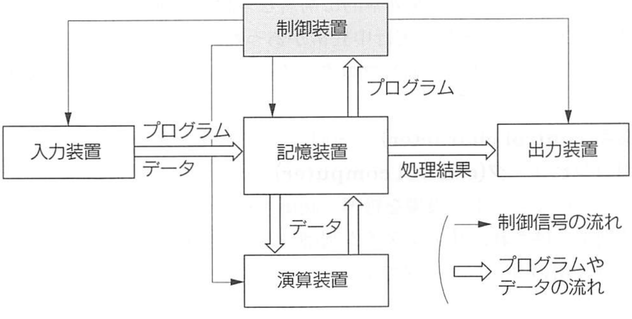
中央処理装置内の制御装置の果たす機能。主記憶装置に記憶してある命令(プログラム)を順に取り出して解読し，処理に必要な指示を電気的信号として入力装置，記憶装置，演算装置，出力装置に対して与え，処理を自動的に連続して行うように制御すること。

■**制御計数器(control counter)**　→(同)逐次制御計数器

●制御装置(control unit／controller)

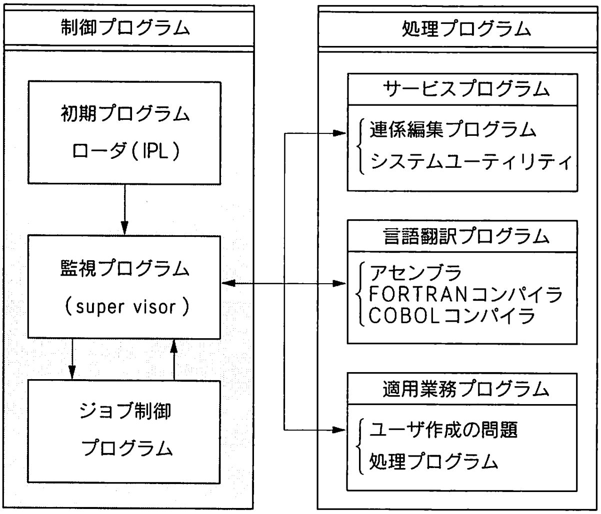
①コンピュータの基本装置のひとつで，他の装置を制御する装置。主記憶装置に記憶してある命令(プログラム)を順に取りだして解読し，処理に必要な指示(電気的信号)を入力装置，記憶装置，演算装置および出力装置に対して与え，処理を自動的に連続して行うように制御する。このような制御方式の装置を逐次制御装置という。各種の選択回路，バスコントローラ，デコーダ，レジスタなどで構成する。コンピュータの基本装置のうち，制御装置と演算装置をまとめて(主記憶装置を含める場合もある)中央処理装置(CPU)とよぶ。

②広義には，入出力制御装置，通信制御装置など，データ処理システムにおいてひとつ以上の周辺装置を制御する機能をもつ装置をさす。



■制御卓(console)　→(同)操作卓

●制御プログラム(control program)



コンピュータをむだなく有効に利用するために，コンピュータ全体の作業の流れを監視し制御するプログラム。処理プログラムとともに，オペレーティングシステム(OS)を構成する重要なプログラムである。

制御プログラムは，大きく分けて，次の3種類のプログラムで構成する。

(1)初期(イニシャル)プログラムローダ……監視プログラムを補助記憶装置から主記憶装置へ読み込む(ロードする)働きをする。

(2)監視プログラム……コンピュータの稼働中，主記憶装置の中に常駐し，ジョブ(仕事)にコンピュータ資源を効率的に割当し，動的管理を行い，多重プログラミングを実現する。また，実行中異常があった場合の監視や指示を行う。

(3)ジョブ制御プログラム……監視プログラム命令により，仕事の準備や後始末を自動的に行う。

■制御文字(control character)　→(同)機能キャラクタ

●制御用コンピュータ(control computer)

主として工場などの生産設備を管理，制御するコンピュータ。プラント制御，プロセス制御に供され，リアルタイム制御に適した機種をさす。ファクトリオートメーション用のコンピュータである。

■**制御用マイクロコンピュータ(control micro computer)**

プリンタやハードディスク装置などの周辺機器・家庭用電化製品に組み込まれた制御を専門とするマイクロコンピュータ。ROMに記憶されたプログラムとCPUでさまざまな機能を提供する。

■**制御レジスタ(control register)**　→(同)命令レジスタ

■**静止画データ(image data)**

写真，絵，図形などをディジタル化したデータ。画像データのファイルは，ファイル容量と処理時間の問題から，いくつかの圧縮・伸張方式が提案されており，複数のファイルフォーマットが存在する。

カラーの静止画の解像度をあげると，1枚の静止画でも大きなデータ量となるため，圧縮して保管するのが一般的である。また，表示速度やスキャナやディジタルカメラからの入力速度を早くするため，圧縮・伸張を高速化するグラフィックスカードも一般的になっている。

フルカラー静止画データの圧縮技術の標準としてJPEGがある。そのほか，GIFもインターネットのWebページの静止画データとして多く利用されている。

■**整数(integer)**

実数のうち，小数点以下の桁をもたない数のこと。

●**生成プログラム(generator)**　→(同)ジェネレータ

■**静電気(electrostatic)**

移動しない静止した状態の電気。電気を伝えにくい物質の摩擦や静電誘導で現われる。ときどき起きる放電で磁界や電界が変動しノイズの原因になったり，磁気記憶媒体の破壊につながることがある。

■**静電プリンタ(electrostatic printer)**

ドットの個々に電圧をかけたり，放電させたりして静電記録紙上または転写用ドラム上に静電潜像をつくり，これに微粒子(トナー)を付着させ加熱し紙に融着させて印字するノンインパクトプリンタ。紙にトナーを直接付着させるタイプと，ドラムに付着させた後，転写をするタイプがある。

→(類)電子写真式印字装置，レーザビームプリンタ，トナー

■**精度(precision)**

①正確度と精密度をあわせて精度という。測定値の場合，真値との誤差が小さいほど正確度が高い(正確である，accurate)といい，測定値間のばらつきが小さい測定値ほど精密度が高い(精密である，precise)という。この正確度と精密度をあらわす度合いが精度である。→(関)誤差

②コンピュータの場合，実数型の数値に有効桁の精度がある。高い精度が必要な場合，倍精度，多倍精度などの指定をする。

→(関)有効桁，単精度，倍精度，多倍精度，丸め誤差

セ

③通信中の桁落ちの問題，画像処理の際の分解能(解像度)の問題など精度に関わる注意すべき点がいくつかある。主に信頼性という観点から精度が問題になる。→(参)解像度，(参)分解能

■性能(performance)

コンピュータシステムの性能は，処理能力(throughput)とも呼ばれ，通常は単位時間あたり処理できる仕事量で表す。ハード的には高速な処理装置，大容量の記憶装置などが，ソフト的にはオペレーティングシステムの機能，プログラムの効率性などが影響するため，性能の測定はさまざまな視野の下で行われる。

■セーブ(save)

一般的には特定の情報を破壊や消滅から守るために別の場所に一時的に移すこと。退避ともいう。特に主記憶装置内のプログラムやデータを磁気ディスクなどの外部記憶装置に記憶することに用いる。

セーブの形式には(1)アスキーセーブと(2)バイナリセーブがある。

(1)**アスキーセーブ**：アスキー形式ファイル(テキストファイル)でプログラムなどをフロッピーディスクに記憶すれば，ほかのパソコンでも読み取ることができる。

(2)**バイナリセーブ**：プログラムやデータを主記憶装置内部のデータ形式(2進コード)のままセーブすれば，ファイルが小さく，ロードの際にメモリ上に呼び出す時間も短くてすむ。

→(対)ロード，(類)アーカイブ，バックアップ

■セカンドソース(second source)

ICやデバイスなどを，本来の開発・製造・販売企業の許諾のもとで，同一仕様の製品を製造・販売する企業群の総称。セカンドソースの存在で，品質の信頼，製品の安定的供給を保証する環境を形成できる。

■セカンドバッテリ(second battery pack)

携帯パソコンに電源を供給する予備のバッテリパック。ニッケル-カドミウム(ニッカド)電池，リチウム電池など。外部からの電源を使用できないとき，内蔵電池をバックアップする。増設バッテリパックともいう。

バッテリパックが交換可能な機種，またはセカンドバッテリ用のベイがある機種で使用可能。標準装備でなくオプションであることが多い。

●セクタ(sector)

磁気ディスク，ディスクパック，フロッピーディスクの各記憶媒体は，記憶面を複数のトラックに分割し，任意のトラックをアクセスできるようにしてある。その分割したトラックをさらに分割した最小単位をセクタという。トラックは等分割する場合や任意のサイズに分割する場合がある。大きなデータは複数のセクタにまたがって記録し，小さなデータは1セクタに記録する。しかし，すでに記

録したデータがあると，他のデータをそのセクタに記録できない。

→(参)磁気ディスク，トラック

■**セグメンテーション(segmentation)**

仮想記憶方式で，プログラムやデータをセグメントの単位に分割して管理すること。→(関)セグメント，仮想記憶

●**セグメント(segment)**

プログラムやデータをいくつかの部分に分割し，それ自体で完結した処理ができる，あるいは処理の対象となるまとまりのこと。

仮想記憶方式やマルチプログラミング方式で記憶容量に比して大きなプログラムやデータ，複数のプログラムを扱うときに利用する。仮想記憶方式では，記憶領域をページと呼ぶある一定の大きさに分割し，ページ単位に主記憶上にロード(ページイン)，アンロード(ページアウト)する。このページを複数個まとめたものをセグメントという。プログラム全体が主記憶上に存在しなくても実行できるように，プログラムの構成要素ごとに定義する。

→(関)仮想記憶，DAT，ページング

■**世代(generation)**

①コンピュータの技術的な発展を，使用する素子，技術などにより区分した時代のこと。

(1)ハードウェア面では，論理回路素子が真空管，トランジスタ，IC，LSIと進歩してきたことにあわせてそれぞれ，第1世代(1950年代まで)，第2世代(1960年中頃まで)，第3世代(1970年頃まで)，第4世代(1970年以降)と分類している。現代は適用している技術の世代区分が難しく第4.5世代などということもある。

第5世代コンピュータは1990年代のコンピュータとして日本が提唱したもので，素子による違いではなく，非ノイマン型の独自に推論，判断が行える人工知能の実現を目指した。→(参)非ノイマン型コンピュータ

(2)ソフトウェア面でも，OSやプログラム言語の発展の過程を，世代という表現で区分することがある。→(参)第四世代言語

②プログラムやデータなどのファイルを更新する場合，更新前後のファイルをそれぞれ1つの世代と考え，更新すると世代が代わったという。

③コンピュータシステムをグレードアップなどでモデルチェンジした場合，ファイルと同様にそれぞれ1つの世代ということがある。

■**絶縁体(insulation)**

非導電材料，あるいはその組合せ。導線を包んだり，スイッチ機構を構成したりする物質。異なる電圧にある2つの部分を電気的に分離する。

セ

■絶対アドレス(absolute address)

主記憶装置につけてある物理的な番地(アドレス)。主記憶装置は記憶できる1語の領域ごとに可付番である。この領域のデータはレジスタとの間でロード，ストアする。物理的領域を一意に特定するさまざまな指定法があるが，最終的には絶対アドレスが必要である。→(参)相対アドレス，(類)物理アドレス

■絶対誤差(absolute error) →(参)誤差

■絶対値表現(absolute value representation)

正負の数値を表現するために符号ビットと絶対値を独立に設定し数値を表現する方法。符号(sign)を語の最左端(MSB)に置く。浮動小数点数と固定小数点数の形式に分かれる。→(参)浮動小数点数，固定小数点数

■セットアップ(setup)

ハードウェアに周辺装置を接続したり，ソフトウェアをインストールしたりして，使用できる状態に設定すること。一般に，インストールするドライブおよびディレクトリを指定し，使用する機能を選択する。

■セプテット(septet)

7ビットで表現したコード。7ビットバイトともいう。ASCII符号では32個の制御文字，96個の大小英文字，数字，特殊文字を定義している。またJISでは情報交換用符号をJIS-X0201-1976で定めており，ローマ文字用7単位符号，片仮名用7単位符号，ローマ文字・片仮名用8単位符号の3種類がある。7ビットでは最大128(= 2^7)種類の文字を表現できる。

■セマフォ(semaphore)

元は鉄道の腕木信号機の意味。資源を共有する複数の処理を並行して実行する場合に，それらの相互排斥を実現するための要素。

セマフォは，資源(ハードウェアやソフトウェアの構成要素)と対応して，その状態をP(待ち)とV(続行)の2つの操作で表し，共有データの排他的アクセスや同一資源の割当て等に使用する。

■セル(cell)

セルの原義は独房や小部屋の意。転じて最小単位を表す語となった。技術の分野で異なった事物を指すことが多い。

①2値セル(binary cell)は，情報を構成する最小単位で，1ビットを保持できる部分。メモリセルという。→(例) 2値セル

②記憶装置上では，1つの単位としてアクセスできる連続した記憶場所。1ビット，1バイト，1ワードを納める基本単位。

③表計算ソフトのスプレッドシート上の行と列の値で指定する1単位の入力領域。→(参)表計算ソフト

④情報通信の分野では，広帯域ISDNの下位層プロトコルの非同期転送モード(ATM)で伝送データをブロックに区切る単位。この場合1セルの大きさは固定長で53オクテットである。ひとつのセルはセルヘッダ(5オクテット)と情報フィールド(48オクテット)から構成する。

■セルフアセンブル(self assemble)

実行用の計算機で，ソースプログラムをアセンブルすること。通常のアセンブル法で，自機種用のアセンブラがある機種で可能。ある計算機上で働く機械語を別の計算機上で生成するクロスアセンブルと特に区別するときの用語。

→(対)クロスアセンブラ

■セルフコンパイラ(self compiler)　→(対)クロスコンパイラ

■セレクタチャネル(selector channel：SLC)

磁気ディスク・磁気テープなどの補助記憶装置に接続するチャネルの一種。接続してある複数台の周辺装置のうち1回に1台の装置だけを制御できる構造のチャネルをさす。比較的高速な装置に接続してあるため1回の出力時間は短く，その装置の入出力が終われば，他の装置を入出力のために選択(select)する。

■ゼロレベルアドレッシング(zero level addressing)

→(同)即値アドレス指定

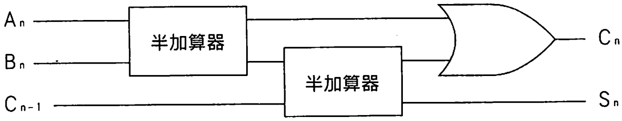
■全角文字(full size character)

ディスプレイ，プリンタなどが表示，印字する標準サイズの文字で，縦横寸法がほぼ等しい文字。通常はJIS情報交換用漢字符号で定義された文字。漢字と非漢字(記号，英数字，ひらがな，カタカナ)などの2バイト文字。

→(対)半角文字，倍角文字

●全加算器(full adder：FA)

2つの1ビット数の和をつくる組合せ回路。1桁の2進数AとB，桁上がり信号C_nの3入力の加算を行って，桁上げなしの和Sと桁上げ数Cの2出力をする。AND回路，OR回路，NOT回路を組み合わせて構成する。→(参)半加算器



●センサ(sensor)

機器，システムに感覚機能を実現する際，外界情報を検出するために利用する素子。検出器ともいう。いろいろな物理量を計測器または伝送器に伝える信号に変換する。温度センサ，光センサ，ストレンゲージ等の種類がある。

■選択チャネル(selector channel)　→(同)セレクタチャネル

■**前置プロセッサ(front end processor：FEP)**

→(同)フロントエンドプロセッサ

●**セントロニクスインタフェース(Centronics interface)**

アメリカのセントロニクス社が定めたパソコンとプリンタの間をつなぐ8ビットパラレルインタフェース規格。ハンドシェイク方式によりデータの送信や受信を確認しながら行う。

ハンドシェイク方式により，パソコンとプリンタの処理速度の違いを調整しながらデータをやりとりできる。現在，パソコンとプリンタをつなぐインタフェースの事実上の標準となっているが，プリンタ以外の周辺装置にも同インタフェース対応可能機種が増えている。→(参)ZIP

■**専用端末(special-purpose terminal)**

業務，業種ごとに最適な稼働が得られるように特化された端末装置。銀行の自動現金取扱い機器，定期券や乗車券の発券機，POS端末機などがある。

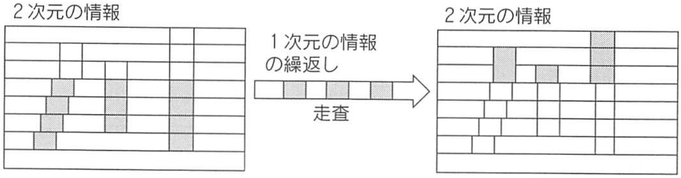
ソ

■**相互運用性(interoperability)**　→(同)相互接続性

■**相互接続性(interoperability)**

異なる種類の装置間での情報のやりとりが，同一種の装置間のそれと同程度にできること。具体的には，あるコンピュータからほかのコンピュータが管理するデータにアクセスしたり，ほかのコンピュータにあるプログラムのサービスを受けたりするなど，ネットワーク上のすべての資源をそれぞれのコンピュータから自由に利用できるような性質をいう。オープンシステムやマルチベンダ環境の情報システムを目指す上で欠かせない指標。

■**走査(scan)**



文字や画像を形づくっている面の情報を多数の線分の情報の集合と見なして扱うときの分解と組立ての操作。分解も組立ても，平面の画像を縦と横の2方向に分解して行う。例えば，ファクシミリの入出力やテレビのブラウン管の画像表示の場合などは，画像や文字を画素の集合として水平に走査し，さらに垂直に走査を行う。→(関)スキャナ，CRT

■**操作卓((operator)console)**

コンピュータと操作員が手動でやりとりするための装置。制御卓ともいう。内部でのプログラムの実行状態を表示したり，操作員が必要な指令を入力することが可能であり，ディスプレイ装置とキーボードの形をとる。

■**増設RAM(expanded random access memory)**

パソコンシステムの拡張メモリの一種で，CPUやOSにより上限がある主記憶容量の制限を越えて，見かけ上制限以上のデータやプログラムを扱えるようにするために追加するRAM。これにより従来のパソコンの機能を拡大し，より大きなソフトウェアやデータの処理が可能になる。

●**相対アドレス(relative address)**

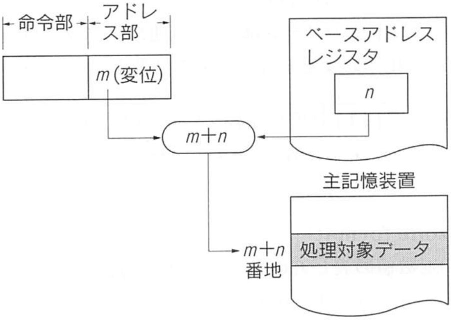
別に指定したアドレスを基準として，相対的に表したアドレス。

多重プログラミングで，いくつかのプログラムを同時並行処理する場合，プログラムの記憶領域を絶対アドレスとして固定すると，記憶装置内に空きの領域があってもほかのプログラムを実行できない場合がある。

そこで，実行時に相対アドレスから絶対アドレスに修飾(変更)する方法をとることにより，空いている領域を有効に利用し，多重プログラミングを可能とした。→(関)再配置可能プログラム，(対)絶対アドレス

●相対アドレス指定(relative addressing)

命令語のアドレス部に基準値(基底アドレスレジスタ，または命令アドレスレジスタが記憶する値)からの変位を指定する方式。プログラムを記憶装置のどこにでも置ける点が便利。→(参)自己相対アドレス指定，再配置可能プログラム



■**相対誤差(relative error)**　→(関)誤差

■**相対番地(relative address)**　→(同)相対アドレス

■**装置(device／equipment／unit)**

材料，素子，部品，器具，機械などを含み，ある機能を果たす総体をさす。よ

り大きな構成(システムや設備)からは，一部分(サブシステム)または関連部分とみなすことができる。コンピュータシステムは中央処理装置，記憶装置，入出力装置などで構成する。→(類)デバイス

■ソースデータ(source data)

コンピュータ処理の対象となるもとのデータ。原始データともいう。例えば，取引が発生することで生じたデータは伝票に記録し，後に処理する。この伝票が原始データである。一般に原始データはそのままの形式ではコンピュータの入力に適した形式になっていないので，入力に際して入力変換を要する。

→(関)入力変換

●ソースプログラム(source program)

プログラマがプログラム作成時に使用したプログラム言語で表現したプログラム。例えば，FORTRAN，COBOL，アセンブラなどで記述されたプログラム。原始プログラムともいう。実際にコンピュータがプログラムを実行するためには，ソースプログラムを言語翻訳プログラムにより機械語コードに変換する。

→(参)コンパイル，アセンブル

■ソースマーキング(source marking)　→(関)バーコード

■ゾーン形式(zone format)

ゾーン10進数の表現形式。1バイトで1桁の数字を表し，小数点の位置をLSBの右と想定し，符号は最下位バイトの上位4ビットにおく。

この形式は，各桁を1バイトで表し，各バイトは上位4ビットのゾーン(zone)部(EBCDIC系は1111，JIS系は0011)と下位4ビットの2進化10進表記法(BCDコード)でなる。符号は最下位のゾーン部で示す(通常，プラスは1100，マイナスは1101)。パック形式に比べおよそ2倍の領域を必要とする。→(対)パック形式

例　−347……

1111	0011	1111	0100	1101	0111	.
ゾーン	数値	ゾーン	数値	ゾーン(符号)	数値	(小数点)

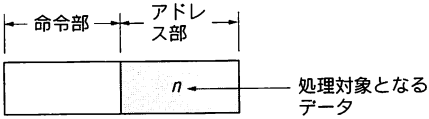
●ゾーン10進数(zone format)

計算機内での10進数値の表し方のひとつ。入出力装置(例えばラインプリンタ)は通常この形式でデータのやりとりを行っている。アンパック形式，外部10進ともいう。→(関)ゾーン形式

●即値アドレス指定(immediate addressing／zero level addressing)

命令のアドレス部の内容が，データを格納してある主記憶装置のアドレスではなく，処理の対象となるデータの値そのものであるという指定方式。ゼロレベル

アドレッシングともいう。



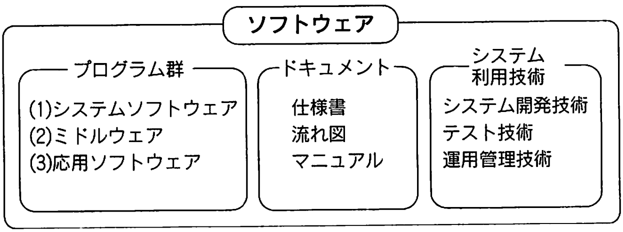
■素子(element／device)

装置を構成する基本単位で，記憶装置(storage)を構成するものを記憶素子(storage element)，論理演算を行う機構(logic unit)を構成するものを論理素子(logic element)という。

■外付け(external)

システムの機能を拡張する周辺機器などを増設する場合，本体の外部にケーブルを用いて接続すること。→(対)内蔵

●ソフトウェア(software：S／W)



不特定多数の人が頻繁に使用するプログラム。一般には大規模で複雑になることが多く，複数人で開発する場合が多い。

プログラム・プログラム開発技法・コンピュータの運用法・利用技術やこれらに関する書類(ドキュメント)などを抽象的にとらえたものである。一般には，プログラムやマニュアルそのものをさすことが多い。

ソフトウェアはハードウェアと比べ，論理的に複雑な表現ができ，改変しやすく，複製ができるため，データ処理システムの中では工業製品であるハードウェアを多様な目的に利用できるようにする役割をになう。ソフトウェアは，その役割から，(1)システムソフトウェア，(2)応用ソフトウェアに分類できる。

→(対)ハードウェア

■ソフトウェアキーボード(software keyboard)

パソコンの操作を主としてマウスで実行するユーザ向けに，キーボードに代わるものとして画面上にキーボードを表示し，マウスで文字入力を可能にする機能，またはその画面上のキーボード。

システム標準の機能としてOSが装備するもの，FEPが装備するものなどがあ

る。位置やサイズは変更できる。

■ソフトウェア危機(software crisis)

ハードウェアの普及とそれに伴うソフトウェア需要の伸びに対して，ソフトウェア生産性の伸びが立ち遅れているギャップから発生するさまざまな問題のこと。以下のような問題意識を広くソフトウェア危機と呼んでいる。

(1)大規模化するソフトウェアを体系的に誤りなく開発する手法の模索

(2)ソフトウェア需要に追いつかない技術者不足。システム保守，バックログに追われ新システムの開発に手が回らない状況

(3)システムの社会化によりソフトウェア事故の影響の広域化，甚大化

■ソフトウェア工学(software engineering)

ソフトウェア開発の過程を対象とし，経済性，信頼性，効率性等の向上を工学的手法により追及する学問。構造化(構造的)プログラミング技法，ソフトウェアライフサイクル，変更可能性(互換性・移植性)，保守性，テスト方法等に多くの貢献をしている。ソフトウェア工学が重視されるようになった背景には，基本的にソフトウェア危機がもたらした3つの問題があった。

(1)巨大化する規模の問題(大規模ソフトウェアの合理的開発法の要求)

(2)開発量の問題(修得しやすく実践しやすい開発技法の確立)

(3)欠陥の問題(ソフトウェア品質管理とテスト技法)

これらの要求に応えて，1970年代前半に構造化プログラミングの提唱，80年代前半に各種支援ツールの開発，90年代にはプログラムの自動生産技術の実用化と発展してきた。

■ソフトウェア使用許諾契約(license agreement／license contract)

ソフトウェア製品を使用するにあたり，メーカーと使用者との間で交わす契約書。一般に，フロッピーやCD-ROMが入った箱や封筒に添付してあり，製品を開封すると契約書に同意したものとみなす。

契約書の内容は，使用できる台数や使用条件，複製の可否，第三者への譲渡，保証の範囲，免責，輸出規制，著作権，契約期間など多くの条項を含み，製品の開封前で契約書に同意できない場合は，返品することもできる。

→(関)サイトライセンス，違法コピー，フリーソフト

●ソフトウェアパッケージ(software package)

注文生産によるソフトではなく，ある機種に合わせて多くのユーザが類似の目的で使えるように考慮して商品化したソフト。大量販売のねらいがあるため廉価で多機能なソフトが多い。なお，ユーザの利用目的に合わせて，パッケージソフトの機能の一部を変更することをカスタマイズという。

大型汎用コンピュータの個別アプリケーションソフトはほとんどが注文生産で

ある。しかし，ユーザの圧倒的に多いオフコンやパソコンでは，パッケージソフトが大量に普及している。それは，注文生産では供給が追いつかず，また同じような業務目的で使用することも多く，ソフトウェア開発にも多大の費用をかけられないなどの事情による。なお，ユーザの利用目的にあわせて，パッケージソフトの機能の一部を変更することをカスタマイズという。

大局的に見れば，多くのユーザがソフトウェアパッケージを利用すれば，ユーザ別に類似のソフトウェアを開発するという重複の無駄がなくなる。また，大量販売ができれば，ソフトウェアパッケージの開発単価が下がり，需要が増える経済効果が期待できる。業界全体で考えれば生産性が高まるので，パッケージの活用が期待されている。

ソフトウェアパッケージはその内容により，さらに分類することがある。

(1)アプリケーションパッケージ：給与計算，顧客管理，在庫管理などのデータ処理用のプログラム

(2)システムパッケージ：オペレーティングシステム，日本語FEP，表計算ソフトなどの基本ソフトウェア

(3)ツールパッケージ：システム開発支援，システム運用支援，ユーティリティなどのミドルウェア

→(関)カスタマイズ，(類)パッケージソフト，スイートパッケージ

■ソフトコピー(soft copy)

ディスプレイのような一時的な表示装置に文字や図形などが表示されたもの。機械的動作の制約を受けないことから，表示スピードや表示方法などの面で利点がある。→(対)ハードコピー

タ

■ターゲットプログラム(target program)　→(同)オブジェクトプログラム

■ターゲット文字集合(target character set)

プログラムの実行時に使用する文字集合。基本文字集合に加え，ヌル(NULL)，スペース，改行文字，コメント等をまとめたホワイトスペースと，地域仕様によって地域化された表記の文字を使用することもできる。

→(対)基本文字集合，文字集合

■ターミナル(terminal)　→(同)端末

■ターミナルエミュレーション(terminal emulation)

→(同)端末エミュレーション

●ターミネータ(terminator)

ジョブ制御プログラムの中に位置づけたスケジューラの機能の一種。ジョブの実行終了後，そのジョブに割り当てた資源を解放し，ジョブの終了結果を出力待ち行列に渡す。終止プログラムともいう。

→(参)イニシエータ，ジョブ管理，ジョブ制御プログラム，スケジューラ

●ターンアラウンドタイム(turnaround time：TAT)

コンピュータにジョブを投入し始めてから，完全な出力結果を得るまでの経過時間。この時間を決定する要素は，各種資源の待ち時間，処理時間，データ伝送時間，結果の出力時間などである。この時間はできるだけ短いほうがよい。オペレーティングシステムが発達した理由のひとつが，この時間の短縮にある。

■ダイオード(diode)

シリコンなどの半導体に特定の不純物を混入してつくった素子。混入した不純物の種別によって，電気伝導の主体が自由電子によるもの(N型半導体)と正孔(電子の抜けた孔)によるもの(P型半導体)の2種があり，接合してダイオードをつくる。陽極から陰極へ向けての順方向には電流が流れやすく，逆方向には流れにくい整流作用をもつ。整流器等の素子として用いるほか，トランジスタと組み合わせて論理素子に使う。

■待機系コンピュータ(standby computer／back up computer)

→(同)バックアップコンピュータ

■大規模集積回路(large scale integration：LSI)

ひとつの半導体の基板上に1000以上の素子を組み込んだ集積回路(IC)。1チップ上に集積されている論理回路数が100ゲート，素子数が1000以上のものをLSI，1万ゲート，素子数が数万以上のものをVLSIという。

最近10年余りのLSIの集積度は，1チップ当たりの回路素子数でみると，ほぼ2年で2倍，1ゲート当たりの価格は約1／100になっている。LSIの価格の低下により，中央処理装置の価格および主記憶装置の価格低下を引き起こした。

LSIのもっとも進んだ例は，マイクロプロセッサ(CPU)をのせたマイクロコンピュータである。1971年に初めて登場し，その後，短期間に質量ともに急激に発展した。その中でも1チップマイクロコンピュータは，従来数種類のチップに分散していたCPU，メインメモリ，I／Oポートなどの機能をひとつのLSIチップにまとめたものである。4ビットのものが最初に製品化され，続いて8ビット，16ビット，32ビットが登場した。

最近10年余りのLSIの集積度は，1チップ当たりの回路素子数でみると，ほぼ2年で2倍，1ゲート当たりの価格は約1／100になっている。LSIの価格低下により，中央処理装置の価格および主記憶装置の価格低下を引き起こした。

●ダイナミックRAM(dynamic RAM：D-RAM)

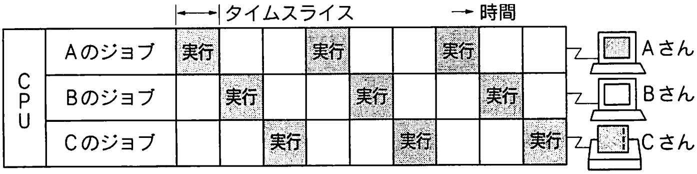
コンデンサに電荷を蓄えることができる性質を利用したICメモリの一種。スタティックRAMに比べ高密度，低廉化が可能で，大容量のLSIが開発された。現在，内部記憶装置の主流である。反面，短時間で記憶内容が消失するので，再生のために適当な時間間隔(通常2～3ミリ秒)で常時書き直す必要がある。これをリフレッシュと呼び，破壊読取りの再書込みとは意味が異なる。

→(対)スタティックRAM，(参)ICメモリ，リフレッシュ

●タイムシェアリングシステム(time sharing system：TSS)

コンピュータの共同利用の一形態であり，マルチプログラミング技法の一形態。

ネットワークで接続した複数の端末が，独自にホストコンピュータと会話する形で処理を行う形態。ホストコンピュータは，各端末のプログラムに使用時間を小さく区切り(微小時間をタイムスライスという)，順番に割り当てて実行する。コンピュータは多数のプログラムを同時並行的な処理をしているように見える。そのため，ホストコンピュータとセションを確立した使用者は，あたかもコンピュータを独占しているかのような感覚で使用できるという特色がある。



■タイムスライシング(time slicing)

①広義には，ひとつの装置や回線を複数の処理に利用するために時間を微小時間

に分けて配分する方法。データ通信の時分割多重化方式やOSのタスク管理のもとで複数のタスクにCPU時間を配分するときの一方法。

②タスク管理のもとで複数のタスクにCPU時間を配分するときの一方法。CPU時間を各タスクに配分(ディスパッチ)する方式で，タスク優先順位による方法(プライオリティ方式，ダイナミック方式)と均等にCPU時間を配分する方法(タイムスライス方式，ラウンドロビン方式)がある。

タイムスライス方式では，CPU時間を一定の時間に切断(スライス)し各タスクへ配分する。各タスクの応答時間を一定にするようなコンピュータシステムの運用形態に向いている。一定時間が経過すると，実行が終了してなくてもCPU時間を放棄させる。

→(関)タイムシェアリングシステム，ディスパッチ

■**大容量記憶システム(mass storage system：MSS)**

大量のデータを乱順処理できるように作った記憶装置。多数のカートリッジに収納した磁気テープを自動的に(人手を用いずに)選び出す機構をもち，テープのデータはいったん磁気ディスク記憶装置に移しかえて処理する。

磁気ディスク記憶装置にないデータを要求した場合は，テープからディスクに移すまでの時間を要するが，それでも人手が介入しないので操作速度，確実性，保管場所の経済性などの利点が大きい。→(類)大容量記憶装置

■**大容量記憶装置(mass storage／large capacity storage：LCS)**

非常に大きな記憶容量をもつ補助記憶装置でCPUに直結しているもの。

→(類)大容量記憶システム

●**第四世代言語(fourth generation language)**

COBOL，FORTRAN，PL／Iなどの高水準言語(第3世代言語)よりさらに抽象度の高い命令をもつプログラム言語。言語の世代区分はハードウェアのように明確ではない。第4世代言語は，ソフトの開発，保守の生産性を向上させ，コストを大幅に減らすことをめざしている。エンドユーザ向けの表計算ソフトのマクロ機能やデータベースアクセス言語(DML)，ビジュアルプログラミング用言語など広い範囲のものを指す。

一般的な特徴は次のような点にある。

(1)高生産性(第三世代言語の3～20倍といわれている)
(2)習得の容易性(開発の前提知識が少なくてもすむ)
(3)DB／DC機能を標準的にサポート
(4)システム変更の容易性
(5)環境からの独立性(ハードやOSなどによる制約が少なく，それらによる違いはOSが吸収してくれる)
(6)非手続き型(処理手順ではなく，何をしたいかを記述すればよい。ただし4GL

の中にも手続き型をとるものもある）

■ダイレクトサンプリング(direct sampling)

アナログデータである実際の楽器の音などを，一定時間ごとにA/D変換（アナログ→ディジタル変換）して，ディジタルデータとして保存すること。単にサンプリングともいう。

音質はサンプリング周波数と量子化ビット数により決まる。１秒間に何回のA/D変換を行うかをサンプリング周波数（またはサンプリングレート）と呼び，元のアナログ信号を正確にサンプリングするためには，標本化定理により，元の周波数の2倍以上のサンプリング周波数が必要である。なお，このようなサンプリングにより得られたディジタルデータをPCM（Pulse Code Modulation）と呼び，これを音源としたものがPCM音源である。

■対話型言語(conversational language)

①端末装置(キーボードやディスプレイ等)を介して情報を交換しながらプログラムを作成する場合に適した言語。タイムシェアリング言語として発達した。BASIC，APLなどのインタプリタはその代表的なものである。COBOL，FORTRANなどにも会話型のものがある。
→(参)インタプリタ，タイムシェアリングシステム

②会話型処理が可能なシステムで使用するコマンドの集合。
→(類)エンドユーザ言語

■対話型処理(conversational processing)

広義には，コンピュータシステムとデータや制御情報を交換しながら進める処理。大きく３つに分類できる。

(1)システムを利用する人間とコンピュータの対話
(2)コンピュータネットワークで結ばれたコンピュータ間の対話
(3)コンピュータの制御下にある機械装置とコンピュータの対話

通常は(1)の人間とコンピュータ間の対話をさす。すなわち，コンピュータシステムの操作の一形態で，利用者とシステムとの間で交互に取り交わす投入(入力)および応答(出力)に基づいてデータ処理を行う方式。会話型ともいう。

典型的な例としては，パソコンのワープロ操作，表計算ソフトの操作があげられる。機能の選択，データの入力，結果の出力などは，人間の判断と操作を加えながら進展する。

バッチ処理に対比すると対話型処理の本質が分かりやすい。

(1)バッチ処理では，プログラム(ジョブ)をコンピュータに投入し始めてから計算結果の受取り終了まで，プログラムの実行に手が出せない。これに対し対話型処理では，応答を見ながら人間がコンピュータに指令を出し処理を進める。
(2)バッチ処理では，あらかじめ処理のアルゴリズムを明確にしたうえでプログラ

ムを作り，データを用意しておかなければならない。対話型処理では，ユーザは判断を加えながら，コンピュータに処理を指示し，データを入力しながらデータ処理を行うことができる。

■ダウン(down)　→(同)システムダウン，(類)故障，ハングアップ，(参)障害

●ダウンサイジング(down sizing)

小型化。情報処理の分野では，コンピュータシステムがより小型化する傾向のこと。あるいは，従来は大型汎用機で行っていたサービスを，より小型な機種でのサービスへ移行すること。

大型汎用機依存の集中処理システムからネットワークを活用した小型汎用機による分散処理システムに移行する1980年代後半から，この動向・現象が目立つようになった。

タ

集中処理システムは大型のホストコンピュータ中心にシステムを組み，ホストコンピュータのパワーでさまざまな処理をさせてコストパフォーマンスを高めてきた。しかし，この考え方ではホストコンピュータ負荷の増大，ソフトウェアの巨大化，多様化する端末ユーザの要求に応えきれないなどの問題が生じた。

この状況を脱して安価で機能向上の著しいパソコンやワークステーションなどを利用し，向上したLAN環境，水平分散処理システム技術，各種インタフェースやプロトコルの標準化，ユーザフレンドリで通信機能を備えたパッケージソフトウェアの普及を背景に，資源を適材適所に使い分けてコストパフォーマンスを高めていく使い方が急速に広がっている。

ダウンサイジングのねらいは以下のようなものである。

(1)集積回路技術の進歩で性能が向上した小型コンピュータの活用による経済面の効率向上。初期投資が少なく，台数を増やすことも容易で拡張性と柔軟性に優れたシステムを構築できる。

(2)分散処理システムの高度化による，故障の際の被害を極小化する

(3)ユーザ部門の自律的な利用が可能なことと，システムの変更に対する対応の柔軟性

■タグシール(tag seal)

印字用紙の一種で，宛て名ラベルなどに使用する裏面に糊づけしたシール紙。1枚の用紙の中を縦横に区切ってシール紙を並べた形状で，全体の外形は連続用紙や単票用紙と同じであるため，通常の印刷処理と同様にコンピュータによる印字が可能である。

■多重化技術(multiplexing)

①ひとつの資源を有効に活用するために，複数の独立した要求に資源を分割して利用させる技術。通常，多重化により効率化して使用している資源にはCPU,

通信回線，交換機などがある。例えば，CPU時間を時分割して，複数のタスクを処理するタイムシェアリングや多重プログラミングがある。

②ある機能の信頼性を高めるために，複数の独立した資源を用意して障害に備える場合の制御技術。例えば，デュアルシステムやデュプレックスシステム，バックアップ回線の切り換え，バックアップファイルの作り方などに関する技術。

■多重処理(multiprocessing)　→(同)マルチプロセッシング

■多重チャネル(multiplexer channel)　→(同)マルチプレクサチャネル

●多重プログラミング(multiprogramming)　→(同)マルチプログラミング

●多重プロセッサシステム(multiprocessor system)

→(同)マルチプロセッサシステム

■多重プロセッシング(multiprocessing)　→(同)マルチプロセッシング

■多数決回路(majority gate)

信頼性向上を目的として，複数のプロセッサによるマルチプロセッサシステムの多重化システムで用いる回路。多重化システムは3つ以上のプロセッサが，同じデータを同じ命令で処理し，その結果を多数決回路で判定する。

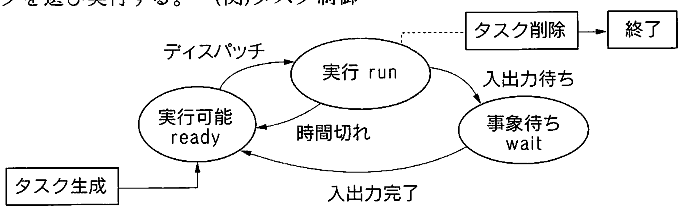
●タスク(task)

オペレーティングシステムの制御プログラムが管理するプログラムの単位。通常，ひとつの実行文から次の実行文もしくはジョブ文までをひとつの単位とする。また，これらのタスク群を管理することをタスク管理といい，制御プログラムの機能のひとつである。プロセスともいう。

●タスク管理(task management／task control)

コンピュータの最小の仕事単位をタスクという。タスク管理は，タスクとハードウェア資源を管理することで，タスクの生成から消滅までの動作状態を監視して，多重プログラミングの制御，タスク間の同期，タスクに必要な資源の割当て(ディスパッチ)，タスクに対する割込みを制御する。

利用者がジョブをシステムに投入すると，コンピュータではタスクに分解して実行する。実行可能なタスクを優先順位にしたがって選び，実行が続けられる間は実行し，終了すれば放棄する。実行中に割込みがあれば一時的に放棄し，次のタスクを選び実行する。→(関)タスク制御



■**タスク制御(task control)**

多重プログラミングシステムで，複数のタスクをその入出力割込みのタイミングなどで実行権を切り替えるなどの制御を行うこと。オペレーティングシステムの制御プログラムであるタスク管理がこれを行う。→(関)タスク管理

■**ダスド(DASD)**　→(同)DASD

■**立ち上げ(power up／power on)**　→(類)起動

●**タッチスクリーン(touch screen)**



ディスプレイ上に表示したボタンやマークを指先で触れてデータを入力する装置。タッチパネルともいう。スクリーンには，無色透明の薄膜を重ねてあり，画面の表示を見ながら，実行したい項目を指先で触れると，その部分の画面上の位置を読みとり，コンピュータへ伝える。感知の方式には，抵抗膜方式，容量方式，音響方式，光電方式などがある。代表的な容量方式は，タッチスクリーン上のセンサが電圧の変動をキャッチする方法。人間は静電気を通しやすいため，軽く指でタッチパネルに触れると電界が変動し，それをセンサがキャッチし画面上の位置をコンピュータへ伝える。デパートの売場案内機や銀行のATM(現金自動受払い機)やCD(現金自動支払機)で利用している。

●**タッチパネル(touch panel)**　→(同)タッチスクリーン

■**多倍精度(multiple precision)**

あるひとつの数を表すとき，精度を高めるために機械の語を2つ以上用いること。倍精度2以上の大きさをもつ。→(関)倍精度，単精度

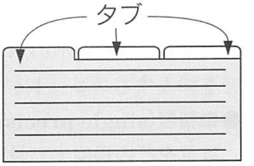
■**多バイト文字(multibyte character)**

1バイトを越える大きさで，ひとまとまりの文字集合として扱われる文字。例えば2バイトの漢字など文化圏が定義する文字。ANSI規格では，ワイド文字と多バイト文字を拡張文字集合として扱っている。ソース文字集合や実行文字集合に多バイト文字集合を含む処理系もあるが，文字のコード体系が母集合と異なる場合もある。→(参)文字集合，ワイド文字，2バイト文字コード，EUC

■**タブ(tab)**

①(印刷や表示の書式を整えるためにカーソルを同じ行の指定位置までずらす制御文字，区切り文字。または，それを実現するための機構。パソコンやワープロなどでは8文字単位に行頭を揃えるものが多い。ファイル内部では1文字(タブコード)として扱うが，画面や用紙に表示，印字する時は，プログラムで必要な空白を補って出力するため，行頭が揃う。タブコードの入力にはキーボード上の[TAB]キー，[→|]キーを用いる。

タ



②原義は，見出しなどをつけるために貼りたしたりはさんだりする紙片。ダイアログボックスの中に複数の設定画面があるとき，画面の上部にあるつまみ状の貼りだし(インデックスともいう)で，ここをクリックすると対応するページが表示される。

■タブキー(tab key)

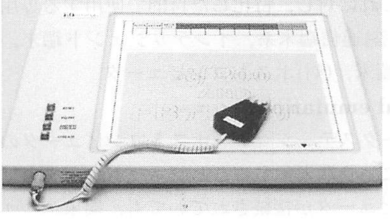
制御文字のタブを入力するキーボード上のキー。キートップには[TAB]，または[→|]の表示がある。→(関)タブ

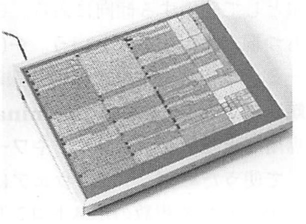
●タブレット(tablet)

図形入力装置の一種。格子状の感圧素子を埋め込んだ平板状の装置。手書きの文字や図形，記号などを入力する小型のディジタイザのこと。

平板上で図形や図柄などをスタイラスペンやカーソルでなぞると，座標のデータに置き換えて入力する。静電結合，電磁誘導，電極接触，圧電効果などを利用した方式がある。

またタブレット上にあらかじめメニューや文字などを印刷しておいて定型的な業務の簡易入力装置，漢字入力装置として利用する例もある。→(類)ディジタイザ





■ダムターミナル(dumb terminal)

データ入力のキーボードとデータ出力の表示装置または印刷装置からなる入出力機能しかもたない端末の総称。無手順端末ともいう。入力したデータは1文字単位にそのままデータ通信回線を使ってホストコンピュータへ送る。また，コンピュータから受けたデータは何も加工せずに表示する。

→(対)インテリジェント端末

■多目的端末(multiple use terminal)　→(同)インテリジェント端末

■タワーパソコン(tower configuration／tower type PC)

パソコンの形状の一種で，パソコン本体が縦置き型のもの。ケースの大きさにより，ミニタワー，ミドルタワー，フルタワーなどに分類する。ミドルタワー型以上のものは，内部に余裕があって装置の増設などが行いやすい。

従来は，パソコン本体の上にディスプレイ装置を置くデスクトップ型のものが多かった。ディスプレイ装置の大型化(17インチ以上のものが安価になった)や，

DOS/V機の普及によりパソコンを自作する人の増加，PCサーバとしての利用などにより，タワー型のパソコンも多くなってきている。拡張ボードや周辺機器などを挿入するスロットが多く，拡張性は高い。→(参)パソコン

●単精度(single precision)

数量をどの程度まで識別できるように表すかの精度をいう。単精度では1個の数を表すとき，機械語の1語を用いる。→(関)精度，倍精度，多倍精度

■単票用紙(cut sheet)

A4，B4，B5などの一定サイズの印刷用紙。連続用紙に対比する語。

■断片化(fragmentation)　→(同)フラグメンテーション

タ

●端末(terminal／terminal equipment：TE／data terminal equipment：DTE)

通信回線を介してホストコンピュータに外部からデータを入力したり，処理した結果を出力したりするために使用する入出力装置。

主に人間によってデータの入出力を行う装置で，キーボードとディスプレイ装置を一体化した機種が多かった。最近は汎用のパソコンやワークステーションを端末として利用する傾向にある。これに対し，特化した目的で使用する専用機能をもつ端末は専用端末という。→(参)通信端末系，インテリジェント端末，ダムターミナル，専用端末，携帯情報端末，(対)ホストコンピュータ

■端末エミュレーション(terminal emulation)

専用端末ではないパソコンやワークステーションをホストコンピュータの端末として使うために，ソフトウェアにより端末化すること。ネットワーク上にメーカやOSの異なる複数のホストコンピュータが接続されていても，端末エミュレーションの切り替えにより1台のパソコンやワークステーションがどのホストの端末としても使える。このため端末の設置台数を節約できる。

→(参)インテリジェント端末，エミュレーション

■端末エミュレータ(terminal emulator)

あるインテリジェント端末(多くの場合パソコンやワークステーション)をホストコンピュータの端末にみせかけるソフトウェア。

IBM汎用大型計算機用のIBM3270端末のエミュレータが使われるようになって急速に普及し，その後さまざまなホストの端末エミュレータが登場した。

■端末制御装置(terminal controller)

ホストコンピュータとユーザの端末の間に接続し，端末の制御とデータの送受信動作の制御を行う装置。

■端末装置　→(同)端末

■端末属性(terminal attribute)

端末の種類を機能別に定義した情報。定義する属性の種類には，漢字表示の可否，通信速度(ボーレート)，パリティチェック方式，画面の行数，カラム数，画面消去，バックスペース，カーソル移動などのキャラクタシーケンス，フォントタイプ，カラー指定，ファンクションキーの発生コード，画面スクロールにかかる時間などがある。利用者は端末属性設定用のツールを使用してあらかじめシステムに設定しておく。

端末入出力を行う応用プログラムは，この属性データを参照して端末の種類に適合した処理を果たす標準端末入出力ライブラリ(OSが提供)を呼び出せば，さまざまな端末属性の違いを意識することなくプログラムを作成できる。また，そのプログラムをさまざまな端末に対して使用することができる。なお，応用プログラムにとって，端末属性の違いを意識せずにすむ端末を仮想端末という。

■端末用ソフトウェア(terminal software)

ホストコンピュータ上ではなく，端末上で動作するソフトウエア。ウィンドウ制御(GUI)，日本語入出力，通信制御，コード変換などの機能がある。ソフトウェア自身それぞれの端末で動作するため，端末台数が多い場合は端末用ソフトウェアのメインテナンスが簡単でなくなる。そこで，端末用ソフトウェアのマスタをホストコンピュータに用意し，マスタを更新した後に端末がそれを最初に使用しようとしたとき，1度だけダウンロードする方式を取ることもある。これにより，全端末に対して一斉に端末ソフトウェアを入れ替える必要がなくなる。

チ

■チェーン(chain)

多数の計算機命令あるいは記憶域をつなぎ合わせ，あたかもひとつの命令または記憶域として取り扱うことができるもの。連鎖，リンク(link)ともいう。

記憶域のチェーンはプログラム作成上のテクニックとして用いる。普通は，記憶域の一部にチェーンをたどるために次の記憶域のアドレス(ポインタ)を入れる方法を用いる。特に，磁気ディスク記憶装置でシノニムの取扱いによく利用する。

命令のチェーンは，1＋1アドレス命令，2＋1アドレス命令をもつ特殊な計算機のみで可能である。→(参)1＋1アドレス命令，2＋1アドレス命令

■チェックコード(check code)

転送，または伝送したデータの誤り検査のために送信側が付加するコード。冗長検査符号ともいう。データの入力があった場合，受けた側がデータに同様の処

理をして，チェックコードと適合するか確かめる。符号の種類や長さや目的によりさまざまに称される。

(1)データが文字で，冗長符号1ビットの場合

パリティチェックが一般的。付加するコードをチェックビットという。

(2)データが数値で基数の1桁の場合

各桁に重みをつけて加算して，末尾の1桁，または基数で割った剰余，または下位何桁かをコードとする。付加するコードをチェックディジットという。各桁の重みが1(各桁の合計)の場合，特にチェックサムという。

(3)データがブロック，またはフレームである場合

一定の演算で算出したコードを用いる。1ビットなら水平パリティチェックが一般的。2ビットなら群計数チェック，1語ならフレーム検査シーケンスという。

また，付加する冗長符号の長さにより，次のように呼ぶこともある。

(1)1ビットの場合：チェックビット(check bit)

(2)数字1桁の場合：チェックディジット(check digit)

(3)文字1字の場合：チェックキャラクタ，検査文字(checkcharacter)

■チェックサム(check sum)　→(関)チェックコード

■チェックシステム(check system)

データを処理するとき，出力した処理結果が，正確で信頼のおける内容であるかをチェックするシステム。早期に，厳密に，効率的にチェックし，正しいデータに修正する方策を考慮する。データチェックは次の各段階に設ける。

(1)データ発生段階のチェック(入力原票のエラー)

(2)データ入力段階のチェック(入力操作のエラー)

(3)データ処理段階のチェック(データ項目やレコードの不備)

(4)結果の出力段階のチェック(出力装置との不整合，データ項目と使用権)

■遅延素子((time)delay element)

ある時間間隔後に，先に入力した入力信号と本質的に同じ信号を出力する素子。この一定時間内に入力した信号が素子の中で記憶した形となることを利用した記憶媒体のひとつ。第1世代のコンピュータでは，水銀を利用した装置が記憶素子として使われた。今日では利用していない。

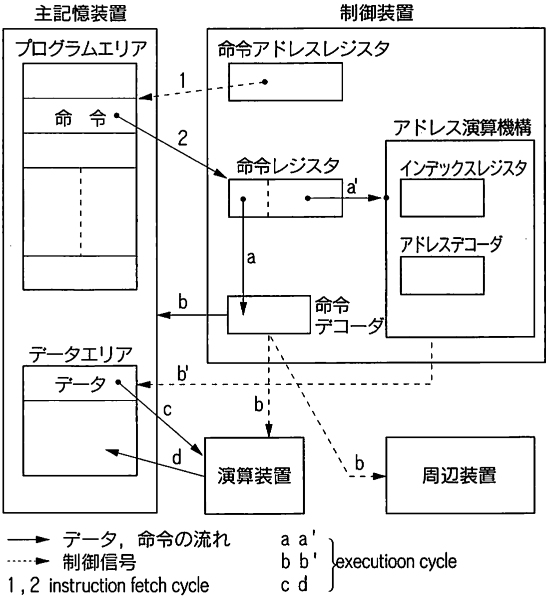
■逐次再使用可能(serially reusable)　→(参)再使用可能プログラム

■逐次処理(serial processing)　→(同)順次処理

■逐次制御(sequential control)

現在のノイマン型のコンピュータが用いているプログラムの制御方式。命令を主記憶装置から制御装置に取り出し(フェッチサイクル)，解読し，関連装置に必要な指示を出す(実行サイクル)という一連の流れ(命令サイクル)を何度も繰り返し

て，プログラムを実行する方法。→(関)ノイマン型コンピュータ，フェッチサイクル，命令サイクル，実行サイクル



(1) 命令取出し段階 (instruction fetch cycle)
　1．命令アドレスレジスタのアドレスをもとに実行すべき命令に制御を与える
　2．命令を命令レジスタに入れる
(2) 命令実行段階 (executioon cycle)
　a．命令コード部は命令デコーダに取り上げられ解読される
　a'．アドレス部はアドレス演算機構へ渡さオペランドアドレスを計算する
　b．オペレーションに必要な制御信号を出す
　b'．オペレーション対象データに制御信号を出す
　c．対象データの読込み
　d．処理結果の書込み

■逐次制御計数器(sequential control counter：SCC)

制御装置の一部で，次に実行する命令を記憶している番地を保持するレジスタ。
→(同)命令アドレスレジスタ

■チップ(chip)

半導体，または絶縁体の小片の上に，電子回路，素子，デバイス，集積回路などをまとめて，ひとつの構成にしたもの。ひとまとまりになって，論理演算，記憶などの機能を果たす。

■チャネル(channel)

一般には，データ入出力のための出入口やそれを専用に処理する装置のこと。

①主記憶装置と入出力装置の間にあり，CPUの指示により，CPUとは独立・並行して入出力に関する制御を専門に行う装置。CPUといくつかの入出力装置の並列処理が可能となり，処理効率が向上する。

→(同)入出力チャネル，(参)セレクタチャネル，マルチプレクサチャネル

②データ伝送で，あらかじめ定めた方向への単方向伝送の手段や通路のこと。情報源とそれを受ける部分(通報受端)の間を結ぶ部分に当たる。通信路ともいう。

③無線通信や衛星通信では周波数帯域を分割したものをいう。

④ISDNではユーザ・網インタフェースの情報伝達のために利用できる単位を意味する。ISDNのチャネルには，ユーザ情報伝達用のBチャネル，高速データサービス用のHチャネル，信号情報伝達用のDチャネルがある。

⑤紙テープのせん孔位置での横の１行。

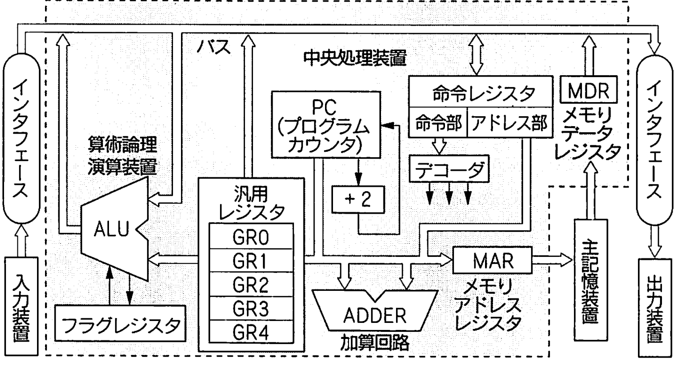
■チャネル状態語(channel status word：CSW)

入出力チャネルの制御装置が入出力の終了した時点で受け取る情報。中央処理装置に割込みをかけて主記憶に引渡し，CPUは入出力が正常に終了したか判定するため随時参照する。

チ

●中央処理装置(central processing unit：CPU)

コンピュータの装置の中で，ほかのすべての装置の動きを制御する制御装置と，四則演算や比較判断を行う算術論理演算装置をひとまとめにした装置。CPUと略称する。中央処理装置には上記の装置とともに各種機能を有するレジスタ群を置き，内部バスラインで結んである。実際にはLSI上のひとつまたは複数個の



モジュール内に形成してある。こうしたLSIをマイクロプロセッサ，またはMPUとも呼ぶ。入力装置，出力装置，補助記憶装置などをこの語に対比して周辺装置という。→(関)制御装置，算術論理演算装置

●中間言語(intermediate language／transaction code)

高級言語と機械語との間に設けた仮想のコンピュータのための機械語。中間コードともいう。高級言語からの翻訳の効率とハードウェアに対する効率の両方を考慮した結果生まれた。

高級言語のプログラムはコンパイルの際に，いったん機種に依存しない中間コードに置き換えたあと，機械語(機種に依存)に翻訳する。また，各機種用に中間コードを解釈・実行するインタプリタを用意しておけば，同じ中間コードを異なる機種で実行可能である。Javaはこの方式を採用している。

■中間コード(transaction code)　→(同)中間言語

■チュートリアル(tutorial)

入門書，手引書のこと。初めて使うソフトウェアの機能について，ユーザが大まかな操作を無理なく習得できるようにサンプルやアドバイスを織り交ぜながらやさしく解説を行う文書や図書。印刷物としてのマニュアルだけではなく，ビデオテープやパソコン上でデモンストレーションを実行したり，対話形式によるステップアップ学習ができるプログラムなど。

■超大規模集積回路(very large scale integration：VLSI)　→(同)VLSI

■長倍精度(long double precision number)

Cの用語で，浮動小数点型のデータで，最低で倍精度(double)以上の大きさをもつ。long double型のデータは，1ビットの符号，指数部，仮数部からなる。数字の範囲はヘッダファイル limits.h で定義されている。

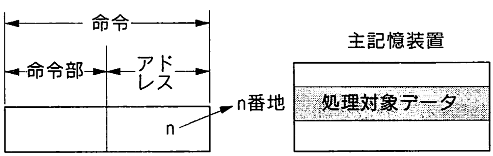
→倍精度，浮動小数点型

●直接アクセス記憶装置(direct access storage device：DASD)

データのアクセスタイムが，そのデータの記憶場所だけに依存し，直前にアクセスしたデータの記憶場所によらない記憶装置。磁気ディスク記憶装置など，ランダムプロセッシング(直接アクセス)が可能な記憶装置の総称。ダスドともいう。

●直接アドレス指定(direct addressing)

①命令語のアドレス部で，データの記憶場所を主記憶装置の物理アドレスで直接的に指定する方式。→(参)間接アドレス指定，指標レジスタ修飾



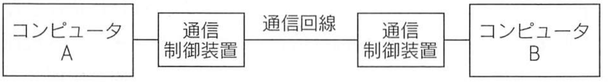
チ

②直接編成ファイルの直接アドレス方式。→(同)直接アドレス方式

■直並列変換(serial-parallel conversion)

シリアル(直列)データをパラレル(並列)データに変換すること。通常，データ通信はシリアルデータで行うが，コンピュータはパラレルデータを処理する。端末などから受信したシリアルデータの中にある同期信号に合わせてからパラレルデータに変換することをいう。逆の場合を並直列変換という。

→(対)並直列変換，(参)モデム



ツ

■直列(serial／series)

空間的，または時間的に要素が連続した形で順序をもって並ぶこと。例えば，システムを構成する素子や機器を1列に並ぶ形で接続すること(直列回路，直列接続など)。通信において，1組の伝送路で信号を逐次に送ること(直列伝送など)。

→(対)並列

ツ

●追記型光ディスク(direct read after write optical disk)

読出しと書込みができるが，消去して再書込みができないタイプの光ディスク。高出力レーザ光を利用して光ディスクの面にピットを作ってデータを記録する。まだ記録されていない部分にデータを書き加えることができるため追記型光ディスクという。

■通信(communication／telecommunication)

広くは人間と人間の間で，情報処理ではコンピュータと端末の間で，データ，情報，メッセージを伝達(交換，授受)すること。一般には，なんらかの電気的信号を媒介として装置と装置が連絡し合う電気通信をさす。

■通信管理(communication management)

オペレーティングシステムにおける通信制御や通信回線との入出力を行う管理プログラム。広い意味の入出力管理に含めることもある。応用プログラムは，データ通信の複雑な手順を意識することなく通信アクセス法を介して通信管理に対し入出力を依頼できる。分散処理システム指向のOSは，充実した通信管理をもっている。

■通信機能(communication function)

コンピュータの基本機能のひとつで，入出力ポートや通信ネットワークを介して他のシステムと情報を交換する働き。単体のコンピュータやOSには基本的な入出力機能があり，別に通信機能を備えたOS，通信ソフト，通信処理制御装置，網制御装置などを使用して実現する。

■通信ソフトウェア(communication software)

コンピュータが他のコンピュータや端末とネットワークを介して通信するための機能を提供するパッケージソフトウェア。おもな機能は，プロトコルやモデムタイプの設定機能，自動ダイヤル機能，自動ログイン機能，ダウンロード・アップロード機能，端末エミュレーション機能，コード変換機能など。

■通信端末系(telecommunication terminal system)

通信ネットワークの構成要素のひとつで，人と接する部分の装置の総称。通信ネットワークの中でデータの入力と出力が発生する部分。端末系は，入出力データを変換機を介して伝送系に対し送受信する。→(類)端末

●通信ネットワーク(communication network)

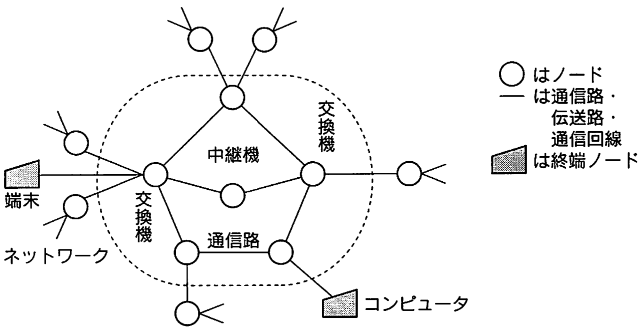
端末間を結ぶ機器(交換機や中継機など)と伝送路で構成するデータ伝送のための通信媒体，通信規約(プロトコル)の集合。通信網ともいう。それぞれの目的で作られた，さまざまな規模の通信ネットワークがあるが，システムとしては以下のような機能，品質に集約できる。

(1)大量の情報を高速に，効率よく伝送する

(2)ネットワーク内の任意の２点間で情報を交換する

(3)誤りのない信頼度の高い伝送を行う

また情報処理の分野では，オンラインシステムが構築可能な回線網をさす。通信ネットワークの機能を利用してコンピュータの本体とは離れた場所にある複数の端末装置を結んで情報資源を共有し，コンピュータを効率よく利用する。このようなシステムを特にコンピュータネットワークという。



さらに通信ネットワークは次のような観点で分類できる。
(1)情報内容(音声・映像・画像・テキスト・ファイルなど)
(2)ネットワークの規模(国際・国内・構内・システム内など)
(3)伝送方式(アナログ・ディジタルなど)
(4)交換方式(回線交換・蓄積交換など)
(5)サービス内容(公衆網・専用線網・移動体通信など)

■通訳プログラム(interpreter) →(同)インタプリタ

■ツール(tool)

情報処理の分野では，ソフトウェアを開発したり，改造する便利なユーティリティソフトや部品ソフト(プログラムやルーチンのライブラリ)。原義は工具，文具。

その後，広くペイントソフトの絵筆，ブラシ，消ゴムなどのアイコンをツールと呼ぶようになり，さらに広く，選択できるメニューアイコンの総称としても使うようになった。

テ

■底(base)

基底のこと。プログラムの実効アドレスを計算するときの基準となるアドレスを特に基底アドレスという。

→(関)ベースレジスタ修飾，ベースアドレス，ベースアドレスレジスタ

■底(radix)

実数の基数記数法で用いる基準となる数。数を$a \times r^n$の形で表すとき，aを仮数，rを底，nを指数という。

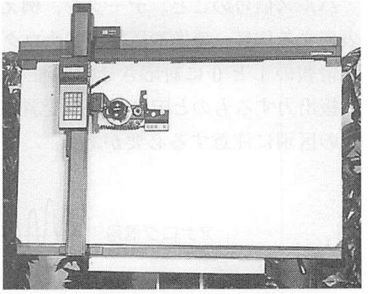
■ディザ(dither)

ドットの分布や密度を変化させて疑似的に濃淡の階調を表現する技法。白と黒の点しか入出力できない機器で写真や画像を扱うときにこの技法を用いる。スキャナで写真を取り込んだり，プリンタで出力するときに使用する。

■デイジーチェーン(daisy chain)

複数の装置を周辺接続するとき，装置どうしをケーブルで数珠つなぎ状態に連結すること。SCSIインターフェースやADBポート対応の外付け装置(ハードディスク，MO，DATなど)を複数接続する場合は，この形態となる。→(参)SCSI

●ディジタイザ(digitizer)



図形情報をコンピュータに入力するための装置。図面等を平板(パッド)の上に置き，スタイラスペンやカーソルで点を指示したり線をなぞったりすると，その位置を検出し，図形情報(座標情報)をディジタル信号に変換してコンピュータに入力できる。位置をタブレット側で検出するフリーカーソル方式(写真左)と，カーソル側で検出するアームカーソル方式(写真右)とがある。小型のものをタブレットと呼ぶこともある。→(類)タブレット

■ディジタル(digital)

データまたは物理量を限られた桁数の数字で表現すること。中間の値をとることのできない離散的な(非連続的な)値を基本とする。指針と目もりで表示する連続的な値ではなく，有限桁の数字で表示する数値。

■ディジタルアナログ変換(digital-to-analog conversion)　→(同)D／A変換

■ディジタルカメラ(digital camera)

CCD(半導体受光素子)を使用して画像を電気信号に変換し，ディジタルデータとして半導体メモリやFDに記録するカメラ。電子スチルカメラ(スチルは静止画像の意味)ともいう。

撮影した画像は，本体内部のメモリやフラッシュメモリカードなどに記録する。フィルムや現像の手間が不要で，小型の液晶ディスプレイを搭載している機種では，その場で画像を表示確認，削除することが可能である。また，記録された画像がディジタルデータであるため，コンピュータでそのまま利用できる。文書への貼付けやホームページ作成などの用途に利用する。

→(参)ディジタルビデオカメラ

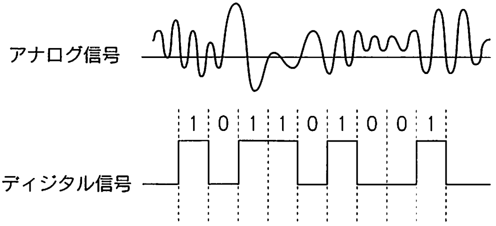
■ディジタルコンピュータ(digital computer)

数字による表現を用いて計算処理を行うコンピュータ。アナログコンピュータと対比した名称。計数型計算機ともいう。現在コンピュータといえば，一般にこの型の計算機のことを意味している。ディジタルコンピュータは，内部では2進コードによる表現を使って計算処理を行い，処理結果も情報交換用符号を使って表す。用途に融通性があり，事務データ処理，科学技術計算，データ通信，プロセス制御など非常に広い分野で使用している。

→(対)アナログコンピュータ

■ディジタル信号(digital signal)

パルス信号のこと。データを，例えば電圧がHIGHとLOWのみのような２値で表現する信号。変換や圧縮がアナログ信号に比べて容易。コンピュータではこれを情報の１と０に対応させて処理する。ディジタル信号には，コンピュータが直接出力するものとディジタル変調により搬送波用に変換したものとがあり，両者の区別に注意する必要がある。



■ディジタルデータ(digital data)

限られた桁数の数字で表現するデータまたは物理量のこと。中間の値をとることのできない離散的な数値を基本としている。ほとんどのコンピュータの内部でデータはディジタル信号で処理している。

■ディジタルビデオカメラ(digital video camera)

ディジタル方式で映像信号を記録するビデオカメラ。映像を記録する磁気カセットテープの大きさや記録方式，記録時間にはさまざまな仕様や規格がある。

■ディジタルビデオディスク(digital video disk：DVD)

ディジタル方式で映像情報を記録する次世代の大容量光ディスク。CD-ROMと同じ直径12cmの光ディスクを使用し，信号はMPEG2と呼ぶ方式で圧縮する。片面で4.7ギガバイトの容量がある。

当初，MMCDとSDの二つの規格があり対立していたが，共通化されて統一規格となった。DVDには，読み出し専用のDVD-ROM，ライトワンス機能をもつDVD-R，書き換えが可能なDVD-RAMがある。すでに製品化されているものにDVD-ROMがあり，テレビに接続するDVDプレーヤーやコンピュータの周辺装置としてのDVDドライブの出荷も始まっている。なお，片面での２層記録や両面記録も考慮されている。

■低水準言語(low level language)

汎用プログラム言語を大きく「機械向き言語」と「問題向き言語」に分けたときの機械向き言語。具体的には，機械語やアセンブラ言語のことをさし，コンパイラ言語に対比して低水準言語という。→(類)機械向き言語，(対)高水準言語

■ディスク(disk)

	フロッピーディスク	ハードディスク(パソコン用)	CD-ROM	光磁気ディスク
記憶容量	約300Kバイト～3Mバイト	10～数百Mバイト	約600Mバイト	約300Mバイト～数Gバイト
データ検索時間	約0.1～0.2秒	約0.04～0.08秒	約0.5秒以内	約0.5秒
データを読み書きする速度	250～500Kビット／秒	約600Kビット／秒	約1500Kビット／秒	500Kバイト／秒～1.2Gバイト／秒
実用度	最も広く普及	広く普及	かなり普及	普及期
その他	パソコン本体に内蔵。媒体材質の改善で大容量化	定価格化が進む。HD内蔵パソコンの普及	データの読取りだけ可能。ソフトウエア供給媒体	書換え型は製品化から普及期へ

→(例)磁気ディスク，フロッピーディスク，ハードディスク，CD-ROM，光磁気ディスク，磁気ディスクパック，追記型光磁気ディスク

■ディスクアレイ(disk array) →(同)RAID

■ディスクキャッシュ(disk cache)

CPUの処理速度に比べて遅い磁気ディスク装置のアクセス速度を補い，全体の処理効率を高めるためのバッファ記憶装置。磁気ディスクやフロッピーディスクから読み出したデータをこのメモリに一時保存し，再度読み出す時にはディスクへのアクセスを省略してメモリ上のデータを使用する。また，書込みの際もディスクキャッシュを経由して実際のディスクに記録し，CPUや主記憶装置の負担を軽減する。

しかし，次々に異なったデータを読み込むような処理などあまりその効果が表れない場合もある。通常，汎用コンピュータなどではディスク制御装置内に，パソコンなどでは拡張ボードとして設置している。なお，同様の目的で使うが，CPUと主記憶装置間のバッファメモリのことをキャッシュメモリという。

●ディスクパック(disk pack) →(同)磁気ディスクパック

■ディスケット(diskette) →(同)フロッピーディスク

■ディスパッチ(dispatch)

オペレーティングシステムは，同時に処理されているタスクに対し，優先順位にしたがってCPUの割当てを行う。このCPUタイムをどのタスクに割り当てるか決定することをいう。

■ディスプレイスメント(displacement) →(同)変位

●ディスプレイ装置(display device)

コンピュータで処理した文字や図形を表示する出力装置。表示装置ともいう。通常はブラウン管(CRT)，液晶ディスプレイなど。大型の装置には，スクリーンプロジェクタや電光掲示板がある。

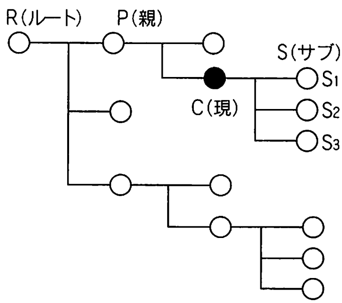
パソコンでは，ソフトの多機能化，GUIの進展でグラフィックディスプレイ装置(graphic display device)が使用され，ディスプレイ画面を座標で表すとき1024×1024以上の画素をマトリックスとして表示する性能をもつものが増えている。

→(例)グラフィックディスプレイ，キャラクタディスプレイ

■ディレクトリ(directory)

①UNIX系OSやMS-DOSの体系的なファイル管理機能で，多数のファイルを木構造をもったグループに属するものとして扱うときのグループ。グループには任意の名前を付けることができ，これをディレクトリ名という。

ディレクトリの内部に複数のファイルを記録でき，異なるディレクトリにあれば，同じ名前のファイルも別ファイルとして扱う。あるディレクトリを操作するとき，そのディレクトリをカレントディレクトリ(図ではCとする)，そのすぐ下位のディレクトリをサブディレクトリ(図のS)，そのすぐ上位のディレクトリを親ディレクトリ(図のP)という。最上位のディレクトリをルートディレクトリ(図のR)，ユーザにとっての最上位ディレクトリホームディレクトリという。GUI環境のOSでは，同様の思想を「フォルダ」で実現している。



②磁気ディスクなどの記憶媒体に記憶したファイルの保存・管理のための記憶部分。ファイル名や大きさ，作成日，記憶位置，参照モードなどの情報を記憶した登録簿で，一般にはカタログともいう。

●データ(data)

①数字・文字・記号・図形・図表・音声・身ぶりなどのように意味を付与した表現。伝達・判断・処理の対象のこと。→(類)情報

②人間またはコンピュータが処理する数・文字・記号の集まり。コンピュータで処理するデータはその内容の表現に適した型をもち，値を有する。また処理していない単なる諸事実・概念・指令を，情報と区別してデータということもある。

③データ処理の単位。レコードという。レコードの中のそれぞれの内容を項目，関連したレコードの集まりをファイルという。→(参)レコード，ファイル

●データ圧縮(data compression／data compaction)

データの意味を変えずに，データサイズ(容量)を小さくする変換。コンピュータの利用が進むにつれて，大量データのファイル記録，通信が必要となる。そこで，繰り返し出現する冗長データや不必要な文字に着目して，データを短縮することが記憶媒体の効率的使用・伝送時間の節約等に寄与し，コスト的に有利になる。この短縮する操作をデータ圧縮という。データを圧縮してから送信し，受信側で再び元に戻す処理が必要で，これを復元，伸張，展開，解凍などという。

通信速度の遅い回線による大量のデータ伝送では，圧縮や伸張の時間を差し引いたとしても，データ伝送時間が短くなり通信費用が少なくすむ。通信データのディジタル化によりデータの圧縮がさらに容易となり，ファクシミリ，映像，音声などデータ量が多いものは圧縮して送る。なお，一般的に空白や同一パターンの繰り返しが多いデータほど圧縮率が高い。

最近はパソコン通信でも日常的に使っており，フリーソフトのDIETやマイクロデータの 瞬間AXE，複数のファイルをひとつに圧縮してまとめるアーカイバのLHA(フリーソフト)などのソフトが普及している。また，利用者がまったく処理を意識しなくても入出力時に自動的に圧縮，伸張を行うソフトウェアもある。

画像データはテキストデータに比べて格段に容量が大きくなるため，保存，伝送の際には圧縮処理は欠かせない。中には画質が若干劣化し，伸張してもデータが完全復元できないが，圧縮率が特段に高いものもある。

■データ圧縮ユーティリティ(data compression utility)

もとの情報を損なわないように，ファイルのデータ量を削減するプログラム。同じデータが連続する冗長な部分を間引くなどの符号変換を行い，使用時に復元(解凍)する。パソコンではLHAやZIPなどのプログラムをよく使う。データ圧縮をすることによってディスクスペースの節約ができるほか，通信で大量のデータを送る際にも時間短縮のメリットがある。

■データ解凍(data expansion／data decompression)

圧縮して記録したデータを圧縮前のデータ形式に復元すること。復元，展開，伸張ともいう。例えば，空白文字が50個連続しているという情報から，実際に50個の空白文字を生成する処理をさす。→(対)データ圧縮

●データ管理(data management)

オペレーティングシステムの主要な機能のひとつ。処理プログラムが入出力命令を出すと入出力装置にアクセスする。その際に物理的な入出力装置の特性を意識しなくてもよいように論理的なアクセス手段を提供する。

オペレーティングシステムのデータ管理は，ファイルを中心としたコンピュータシステム内のデータを統一的に管理することが目的である。その働きには，ブロック単位やレコード単位でのデータへのアクセス以外にも，データの編成方法とそのアクセス法，カタログ，位置指定，記憶，検索，保守，データの保護などがある。おもなファイル編成には順編成，区分編成，索引編成，直接編成がある。さらに，仮想記憶でのアクセス法に仮想記憶アクセス法(VSAM)がある。

→(参)オペレーティングシステム

■データ処理(data processing：DP)

入力したデータから必要な情報を得るためにデータに施す処理。例えば，計算・ソート・比較・集計・マージ・考察などのこと。処理のための入力，処理結果の出力も含む。情報処理と同義であるが，どちらかといえばデータの自動処理本位の用語である。単に処理といえば，コンピュータ内部のデータ処理であることが多い。→(類)情報処理

■データ通信(data communication：DC)

通信回線にコンピュータや端末を接続し，データの伝送と処理を一元的に行うこと。技術的には，(1)データを伝送する系，(2)データを処理する系に分かれる。通信の少なくとも一方は機械である。

データ通信で送受信する情報は文字も画像も音声もディジタルデータである。またデータの授受だけでなくデータの加工や処理も含む場合もある。

複数の局の中から任意の局間を切り換え装置でつなぐ機能やサービスを交換といい，複数の交換システムが互いに接続する通信路は交換網(ネットワーク)という。

データ処理を行うシステムと伝送を行うシステムが互いに独立し，途中に人が介在する場合をオフラインといい，直結している場合をオンラインという。

技術開発の歴史では，電信が第1の通信，電話が第2の通信，データ通信は第3の通信である。→(類)データ伝送，データ転送

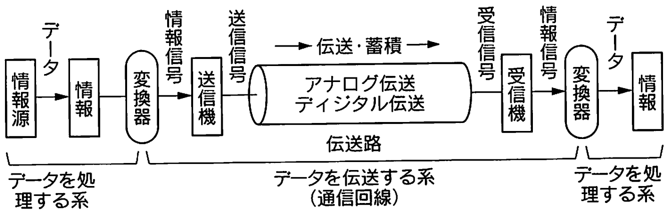
■データ転送(data transfer)

接続されている装置間でデータをやりとりすること。データ伝送が，データの宛先や順序，データを正しく転送したか確認するための制御情報を含み，ビットや信号を意識した送受信に使用する用語であるのに対し，データ転送はよりアプリケーションに近いデータ(ファイルの内容，メッセージなど)を送るとき使う。CPUとファイル装置の転送では，冗長符号による検査や受信データを送信側に戻す返送照合を行うことがある。これらを転送チェックという。→(類)データ伝送

■データ伝送(data transmission)

データ端末間で通信回線を使い，データの伝達を行うこと。単に伝送ともい

う。機械が直接処理する制御データ(誤り制御符号，伝送制御文字，ヘッダ情報，監視フレームなど)も含む広義のデータ伝達を想定した用語。→(類)データ転送



●**データ転送速度(data transfer rate)**

コンピュータや端末間で単位時間あたりに移動するデータ量。単位にはビット／秒(bps : bit per second)，バイト／秒，文字／秒，ブロック／分など用途によりさまざまな単位を用いる。データ転送速度はデータ伝送速度と違い，データ通信以外の磁気ディスク，チャネルなどの性能表示にも使用する。

●**データの互換性(compatibility of data)**

あるコンピュータのデータが，他のコンピュータ，機器，装置，ソフトウェア等に同一の機能と内容を有すること。データ媒体を差し替えればそのまま使用できる。データの互換性が保証できれば，異なる機種で作られたデータを交換したり，まとめたりすることができ，データの流れが連続的になり仕事の能率が上がる。

データはそのままでは互換性がなくても，データ変換(code convert)することで他の機種でも利用できるが，できるだけ互換性のある書式で管理することが望ましい。→(参)互換性，移植性

■**データ媒体(data medium)**　→(同)記憶媒体，(参)補助記憶装置

●**データバス(data bus)**　→(参)バス

■**データベース(database：DB)**

相互に関連のあるデータを重複しないように集め，その内容を構造化し，多目的な利用(検索や更新)が効率的にできるようにしたデータの集まり。

プログラムにより利用もできるが，プログラムから独立しても利用できる点でファイルとは異なる。昨今は，小型コンピュータの普及，個人ユーザの増加，マルチメディア化の要求の中で，従来のシステムの拡張や簡易化が進み，音声・画像などを含むデータベースシステムも開発され，多様化している。

●**データベース言語(database language)**

データベースシステムを利用するための言語。次の3段階の言語機能を持つ。

(1)データを定義する段階

(2)データを読み書きする段階

(3)得たデータをもとに作表・演算・グラフ表示を行う段階

この全体をひとつの言語処理系でまかなう方式を独立言語方式，(1)，(2)の段階をデータベース言語がになって，(3)の段階を汎用プログラム言語で行う方式を親言語方式という。

■データベースソフト(database software)

アプリケーションパッケージソフトの一種で，簡易なデータベース機能を有するソフトウェア。表計算ソフトや帳票作成ソフト，グラフ出力ソフト，ワープロソフトなどと組み合わせて利用することができる。部門内や個人で利用する小規模なデータベースの構築に適している。

■データ変換(data conversion)　→(同)コード変換

■データ保護(data integrity)

障害からデータを保護する技術。障害発生の直前までのデータを記録する技術で，定期的にバックアップファイルを作成し，その後の更新記録を残す等でデータを保全する。意識的なバックアップの他，自動的にバックアップファイルを作ったり，ファイルを二重に作ることもある。

■データ保存(data retain)

ワープロやパソコンで内部記憶装置に作成したデータを，外部記憶媒体に再現できる形式で記録すること。データセーブ，アーカイブともいう。電源を切ると内部記憶装置のデータは失われる。

■データレコード部(data record area)

磁気ディスクにレコードを記録する部分。固定長，可変長のいずれでもよい。単一のレコードでもブロックでもよい。末尾に誤り訂正符号を付加する。

■テープ(tape)　→(例)磁気テープ，　紙テープ

●テープ速度(magnetic tape velocity)

磁気テープ記憶装置の読み書きヘッドを読み書き時に走行する磁気テープの単位時間当たりの長さ。データ転送速度を決める要因のひとつ。JISでは，m／秒で表す。

●テープマーカ(tape marker：TM)

磁気テープに記録される特別な符号。レコードとレコードの間や，その磁気テープの記録の最後を示すために使用する。→(参)ラベル

■手書き文字入力装置(handwritten character reader)

手書きした文字を読み取らせる入力装置。入力方式から2つに大別できる。

(1)手書き文字をイメージスキャナなどで入力し，パターン認識機能によりシステムに読み取らせるもので，大量の手書き文字入力に利用する。手書き文字は個人差が大きく，認識率は高くない。画数の少ない数字・ひらがな・カタカナなどで実用化されている。

(2)キーボードを省略した小型パソコンで，画面の一部にペンで文字を書き，筆跡

を読み取らせる入力装置。字形の個人差が大きいのでシステムが認識した候補文字をいくつか示して選択させたり，かなで入力し漢字変換するものなど多様な入力形式がある。

●テキスト(text)

画像，映像，音声などのデータに対比し，文字によるデータ(表示，印字，ファイルの形態によらず)全般をさす語。情報処理の場では，以下のように使い分けることが多い。

①標準化された情報交換用符号で記憶，記録したデータ。例えば，ソースプログラムや文章などの文字列のこと。リテラルともいう。パソコンでは情報交換用符号として，ASCII，シフトJISコードを使用することが多い。

コンピュータ内部では，すべてのデータ(数値，文字，プログラムなど)は2進コードに変換し，処理する。これに対して外部装置との入出力処理用のデータは情報交換用符号で表現する。

②文書データベースの分野では，本や論文などの表題や見出し以外の本文のこと。→(対)タイトル

③データ通信の分野では，最終的にコンピュータ間で伝達する情報の本文。例えば，電子メールで扱う文書のこと。電文ともいう。2進コードのデータ，複数のレコードを含む。すなわち，伝送制御用の情報や付加的情報を除いた部分。コンテンツともいう。

■テキストエディタ(text editor)

ディスプレイ画面を利用してプログラムやテキスト形式の文章を編集するプログラム。ワードプロセッサに似た文字列の挿入，複写，移動など機能をもつ。画面全体を使用して編集するスクリーンエディタが主流である。

→(類)スクリーンエディタ，(参)ラインエディタ

■テキストフォーマット(text format)

アプリケーションソフトのデータセーブの形式のひとつで，データをテキストファイルの形式で記録すること。テキスト形式のファイルは，他のソフトウェアでも利用しやすく，データの共有・共用に適している。テキストとは，文字コードで表されたデータなので，例えばワープロソフトで指定した文字の飾りや大きさなどのデータは含まれない。

●デコーダ(decoder)

①複数の入力端子と複数の出力端子をもつ機構。復号器ともいう。ひとつ以上の入力端子に信号がのったとき，対応するひとつの出力端子から出力する。エンコーダと逆の機能をもつ。→(対)エンコーダ

②特にCPUが命令コードを受けとって解読・翻訳し，論理回路が動作する信号を出力するデコーダを命令解読器ということがある。→(対)エンコーダ

■**デジタル(digital)** →(同)ディジタル

■**デスクトップコンピュータ(desk top personal computer)**

デスクの上に設置して使う据え置き型の高性能パーソナルコンピュータ。基本的な周辺装置のほか各種の機器を接続できる。ソフトウェアも多種類が販売されており，オフィスや個人の要求に応じて多目的な利用が可能である。

一般的な据え置き型パソコンはこの形式かタワー型である。ほかには可搬型のポータブルパソコン，携帯型のラップトップパソコン，ノートブックパソコン，ポケット(パームトップ)コンピュータなどがある。→(参)タワーパソコン，ハンドヘルドコンピュータ，ラップトップコンピュータ，ポケットコンピュータ

●手続き型言語(procedure oriented language)

処理の手続きを明確・容易に記述できるような体系をもったプログラム言語。プログラムは処理を指定する文の集合からなり，ハードウェアも原則として記述された文を記述された順序で実行する。命令もデータも同じ記憶装置内にあり，命令の実行により記憶内容を変更することで処理を段階的(逐次的)にすすめる。FORTRANやCOBOLをはじめ多くの高水準言語がこれに相当する。

→(対)非手続き型言語

■**デッドロック(dead lock)**

資源を共有している2つのプロセス(またはタスク)が，互いに相手の資源の解放を待って競合している状態，または，結果的に動きがとれなくなった状態。

例えば，共有不可の資源X，Yがあり，プロセスAがXを占有し，Yの解放を待っている。そして，プロセスBがYを占有し，Xの解放を待っている。排他制御により，どちらのタスクも新たな資源を占有することができず，デッドロックとなる。共有不可の資源としては，共有メモリやファイル，通信回線などがある。デッドロックは，資源利用の排他制御の副作用として発生する厄介な問題であり，システム全体の停止を引き起こすこともある。

●**デバイス(device)**

原義は道具，装置，しくみのこと。ある装置に関連して使う別の装置，補助的に使う装置のこと。例えば，メモリ，ディスプレイ装置，キーボード，プリンタなどの各装置は結合してより大きな装置となるが，大きな装置側の視点で各装置を見るときそれぞれをデバイスという。同様にトランジスタ，ダイオード，IC，LSIなどの電子部品は，これらを用いるより大きなモジュールの視点からデバイスという。→(類)モジュール

■デバイスアダプタ(device adapter)

「アダプト」は適応させる，調和させるという意味。コンピュータに周辺装置を接続するためのインターフェースボード(カード)のこと。なお，SCSIは，システムレベルのインターフェースであり，ホストアダプタと呼ぶ。

■デバイスドライバ(device driver)

パソコンシステムが設定した環境下で特定の周辺装置を制御，管理するソフトウェア。基本的な入出力機器のドライバはOSが標準的に備えているが，周辺機器は多種多様であり，これらの機器を制御するには機器固有のデバイスドライバをコンピュータ側がもつ必要がある。プリンタドライバ，マウスドライバ，CD-ROMドライバなどがある。多くの場合，周辺機器メーカがハードとともにFDで供給する。日本語フロントエンドプロセッサなども広義のドライバである。

●デバッグツール(debug tool／debugging tool)

デバッグを支援するサービスプログラム。デバッガ，デバッギングエイドともいう。トレースプログラム(トレーサ)，ダンププログラム(ダンパ)などを総称する語。広義には，テスト支援ツール(例えば，テストデータジェネレータ)，診断プログラム，シミュレータ(障害シミュレータ，装置シミュレータなどなども含む。バッチ処理で行うものと対話型で行うものとがある。

■デファクトスタンダード(defacto standard)

業界標準。ISO，ITV-T，JISなどの標準化機構が標準として制定または勧告をしていないが，多くの企業がある種の方式に合わせているため，それが事実上の標準となっているものをいう。

具体例としては，TCP／IPプロトコル，セントロニクスインタフェース，シフトJISコードなどがある。デファクトスタンダードの中には，その後正式の標準となることもある。IBMのSDLCがHDLCに，ヒューレットパッカード社のHPIBがGPIB(IEEE-488)に，イーサネットLANがIEEE802.3にと，さまざまな業界標準が正式の標準となった。

■デフォルト(default)

新規のハード・ソフトについて，メーカが多数のユーザの使用を想定して出荷時の製品に設定した標準的なパラメタ。ユーザがこれを変更して自システムに合わせることをシステム設定，環境の設定，初期設定などという。

■デフラグ(defragmentation)

ディスクのアクセス速度の向上，記録密度の向上を図る目的で，ハードディスク内の断片化したデータを再配置するソフトウェア。

■デブロッキング(deblocking)

物理レコードを複数の論理レコードに分解すること。外部記憶装置のデータの読み書きの効率を高めるため，レコードの読出し命令があると外部記憶装置はブ

ロック(物理レコード)のままバッファに送り出す。このバッファ上のブロックを分解して，利用者，プログラムの処理単位(論理レコード)に変換する作業のこと。→(対)ブロッキング，(関)物理レコード，論理レコード

■テラバイト(tera byte)

テラは，10の12乗を意味する補助単位。1テラバイト＝1000ギガバイト＝1兆バイト。今後予想される記憶装置やデータ処理量の大容量化を象徴する用語。

■デリミタ(delimiter)

データ項目の長さが固定でない場合，1回の入力におけるデータ項目を分離したり，組み合わせたりする特別な文字をいう。区切り文字ともいう。またデータの入力に限らず，ソースプログラムを記述する場合，語と語の切れ目を表す必要がある。多くのプログラム言語では，空白・コンマ・かっこ・ピリオド，セミコロン等をデリミタとして使用する。→(同)区切り文字

テ

■展開(depression／decompression)

圧縮データ・圧縮プログラムをもとに戻すこと。解凍，伸張ともいう。
→(同)伸張，(対)データ圧縮

■電荷結合素子(charge coupled device：CCD)　→(同)CCD

■転記(copy／duplicate／convert)

→(類)コピー，デュプリケート，媒体変換

■テンキー(ten keys)

0から9までの数字キー，演算子キーなどをまとめて配列したキーボード。または，小型の専用キーボード。または，その小型専用キーボード(テンキーパッド)。通常，キーボードの右側に配置して，数値データの入力や計算等を容易にする。ラップトップ型あるいはノート型のパソコン，ワープロにはキーボードの小型化のためテンキーを省くことがある。多くは外付けタイプのテンキーボードをつけることができる。また[numeric]キーなどによって，特定の文字キーをテンキーに一時的に転用できる。

■電算機→電子計算機の略語　→(同)コンピュータ

■電子計算機　→(同)コンピュータ

■電子写真式印字装置(electro photographic printer／xerographic printer)

ノンインパクト方式のページプリンタで，電子プリンタともいう。普通紙複写機と同様に帯電ドラム上に，露光により静電潜像を作り，トナーを付着させ，用紙上に転写し，加熱・定着させ，印字する。露光方式により，レーザビームプリンタ，液晶シャッタプリンタなどに分類する。今日ではレーザビームプリンタが主流になっている。→(関)ノンインパクトプリンタ，レーザビームプリンタ，トナー

■**電子データ処理システム(electronic data processing system：EDPS)**

主として電子的手段によって自動的に実行するデータ処理システム。コンピュータを中心にして大量のデータを高速に処理するシステムで，コンピュータシステムそのものをさす場合もある。データ処理システムとして，古くはパンチカードシステムなどがあった。コンピュータの発展により，EDPSが主流を占めるようになった。→(類)コンピュータシステム

■**転送(transfer)** →(同)データ転送

■**伝送(transmission)** →(同)データ伝送

■**転送時間(transfer time)**

データ転送を開始した瞬間から完了する瞬間までの時間間隔。

→(参)アクセスタイム

●**転送命令(transfer instruction)**

主として，主記憶装置と補助記憶装置間のデータの読み書きを指示する命令。入出力装置を制御して直接に，あるいはチャネルを介して間接に主記憶装置と入出力装置の間のデータのやりとりを指示するので入出力命令(input／output instruction)ともいう。特に入力命令を読み込み命令，出力命令を書き出し命令ともいう。 事務データ処理においては， 使用頻度が高く， 処理速度に大きな影響を与える。 転送命令は， データ(ファイルの内容， メッセージなど)を送る命令なので， 周辺装置の機械制御が必要であり， 冗長符号による検査や受信データを送信側に戻す返送照合(転送チェック)を行うことがあり， 命令の実行に時間を要する。

ト

■**動画(movie／motion picture／animation)**

映画やビデオ，アニメーションのように動く画像。短時間に多くの画面を次々と繰返し表示すると，残像効果により人間の目は動画と認識する。

コンピュータで処理する情報としては，多数の画像データと表示の時間を管理するデータが必要である。コンピュータや通信ネットワークの処理能力を考慮して，画像データを圧縮することが必要である。

■**動画データ(animation data／video data)**

映画，ビデオ，アニメーションなどをディジタル化したデータのこと。

動画をディジタル化するとデータ量が膨大になる。そのため，処理装置の高速化だけでなく，データ圧縮，密度の高い記憶媒体，高速伝送などの技術が重要と

なる。圧縮技術ではMPEG，記憶媒体ではディジタルビデオディスク(DVD)，伝送技術ではATMが今後標準となる可能性がある。

■等価演算(equivalence operation) →(参)論理演算

■同期(synchronization)

ハードウェアでは実行のタイミングをとる共通のクロック信号にあわせて動作するシステムを同期式計算機という。→(参)クロック

■統計解析用プログラム(statistical analysis program)

アプリケーションプログラムのひとつで，統計解析用に用いるプログラム。大量のデータを扱う統計処理はコンピュータの利用によって現実的なものとなった。

■統合ソフト(integrated software)

異なる機能のソフトウェアをユーザの使いやすさを考慮し，関連する機能をまとめ，統合化したソフトウェア。

機能別に複数のソフトウェアを使用するのに比べ，ソフトウェアを切り換える必要がなく，データの互換性が保てる，アイコンやコマンドなどの体系が統一されている，経済的に割安であるなどの長所もある。

(1)オフィスシステム：ワードプロセッサ，表計算ソフト，データベースソフト，グラフ作成ソフト，通信ソフトなどビジネスでよく用いるソフトウェアを一本にまとめたもの

(2)開発システム：エディタ，コンパイラ，デバッガ，ライブラリ，リファレンスなどプログラミングツールをまとめたもの。→(参)スイートパッケージ

■等速呼出し記憶装置(random access storage unit)

ある記憶場所を呼び出すときに，アクセスタイムが，その直前に呼び出した記憶場所とは無関係に一定であるような記憶装置。ICメモリなどはこれに属する。磁気ディスクや，磁気ドラムはこのような意味では一定でないが，比較的一定に近いので，通常は等速呼出し記憶装置と呼ぶ。ランダムアクセスが可能な記憶装置と考えてよい。→(同)DASD

■動的アドレス変換(dynamic address translation：DAT) →(同)DAT

■動的メモリ割当て(dynamic allocation of memory)

プログラム実行時にメモリを割当てること。プログラム中に宣言したデータオブジェクトをコンパイル時にメモリに割付けてしまうのを静的メモリ割当てと呼ぶのに対して，動的メモリ割当てと言う。Cでは関数 malloc(動的メモリ割当て)，calloc(動的メモリ割当て＆メモリクリア)，realloc(割当てたメモリのサイズ変更)で領域を動的に割つけ，free で解放する。

メモリを動的に割当てた場合，プログラム終了時までに必ず領域を解放することが大切である。

■トゥルーカラー(true color)

画像の表現に利用できる色数が約1678万色である画像モード。フルカラー，リッチカラーともいう。1画素について24ビットの色情報を持つ。→(参)ハイカラー

■トークン(token)

コンパイラによるソースプログラムの字句解析処理の最小単位，単語。前処理トークンはプリプロセッサ処理時に処理される。字句トークンはコンパイル時に解析される。

■特殊文字(special character)

文字集合の中で欧字，漢字，仮名，数字，間隔文字のいずれでもない図形文字。例えば，○＋－￥などの記号。

●特殊問題向き言語(special purpose(oriented)language)

ト

FORTRANやCOBOLのような比較的広い分野のプログラムに使用できる汎用プログラム言語に対して，特定の応用分野の問題を処理するために開発した言語。例えばCOGOやSTRESSなどの土木建設分野の言語，数値制御(NC)用のAPTなどがある。シミュレーション用に開発したGPSSは離散系に向いており，DYNAMOは連続系に向いている。

プロセス制御用言語，数式処理用言語，グラフィックス用言語，記号処理用言語，論理設計用言語，データベース用言語などがある。→(参)プログラム言語

■特定(identify／specify)

複数のものの中からあるものを一意に区別すること，また指定すること。アドレス，キー，名前，識別子などは，データの所在を特定するために唯一のものを指すようにしている。

特定のための代表的な名前には次のような例がある。

(1)ネットワークの相手先は，ユーザ名，ドメイン名，ネットワークアドレスなどによる。

(2)ファイル管理システムでは，ディレクトリ名，ファイル名，拡張子などによる。

(3)プログラムでは，プログラム名，変数名，関数名，手続き名などによる。

■ドッキングステーション(docking station)

ノートパソコンと組み合わせる(接続)ことで，その機能を拡張する装置。

携帯性を重視するノートパソコンでは，小型化，軽量化のためにCD-ROM，サウンド機能，ネットワーク機能や拡張スロットなどをもたないものが多い。しかし，オフィスや家庭で使用する場合には，これらの装置や機能があることが望ましい。そこで，必要なときだけこれらの装置や機能を接続して利用できるよう，ノートパソコンと組み合わせて(接続して)使用できる装置が登場した。

■**特権命令(privileged instruction)**

スーパバイザモードだけで使用できる命令。コンピュータの状態の変更命令，主記憶保護キーの変更命令，入出力機器の起動や制御の入出力命令などがある。

オペレーティングシステムの発達によりハードウェア資源の管理・マルチプログラミングの制御は，監視プログラム(スーパバイザ)が行っている。複数のプログラムやユーザが資源を共有する場合，ある種の命令は誤って使用するとシステムを破壊する可能性があるため，一般のプログラムでは使用を禁じ，特別なモード(スーパバイザモード)でのみ使用ができ，これを特権命令という。この命令を使用するためのスーパバイザコール命令がある。

→(関)割込み，SVC，記憶保護，主記憶保護キー

■**ドット(dot)**

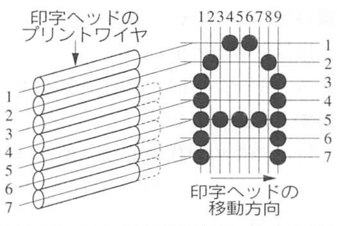
①ディスプレイ装置やプリンタに出力できる最小の要素。点，画素ともいう。白黒では点滅の，カラーでは色と濃淡情報を持つ。文字，画像，図形はドットの論理的な集合である。プリンタ，ディスプレイ，スキャナは格子点状に配置したドットの行列にデータを保持し処理する。これをドットマトリックスといい，特に1文字の文字情報の場合はドットパターンという。

→(参)ドットパターン，インパクトプリンタ，ドットマトリックス

②小数点，ピリオドなどの文字の俗称。

■**ドットインパクトプリンタ(dot impact printer)**

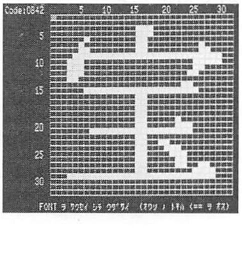
ドットプリンタの一種。印字機構がプリントワイヤと呼ぶ印字ヘッド素子と，それぞれのワイヤを選択し駆動する同数の電磁石で構成するプリンタ。



9×7ドットマトリクス印字(文字「A」の印字)

小型，軽量，低価格，低電力などの点ですぐれ，パソコンの出力装置の主流であったが，オフィスで使用する場合は騒音を発する点で問題がある。印字速度は，250字／1秒程度である。ドットインパクトプリンタは，カーボン紙を利用して出力時に複写が可能などの特徴がある。→(類)ドットプリンタ

■**ドットパターン(dot pattern)**



ディスプレイ装置やドットプリンタへ文字など出力するためにドット(点)の集まりで作った文字，図形などの出力情報。1文字につき8×8，16×16，24×24などの組合せを使用する。漢字のパターンは16×16以上の組合せが必要である。最近の感熱プリンタやインクジェットプリンタでは，32×32，48×48と精細化し

ている。ディスプレイやプリンタへの出力の際は，1文字ごとではなく各ドットごとに管理し，格子点に配置することからドットマトリックス方式ともいう。

→(参)フォント，アウトラインフォント

■ドットプリンタ(dot printer)

文字や図形を点の集合で印字，印画する印字装置。ドットパターン(ドットマトリックス)で印字する。活字方式のプリンタに比べ文字種が多い点に特色がある。初期の日本語プリンタの主流であった。

ドットパターンは，ドットインパクトプリンタではプリントワイヤと呼ぶ印字ヘッド素子により，ノンインパクトプリンタの感熱プリンタでは発熱素子により形成する。機構上，印字速度は，250字／1秒程度にとどまる。文字のほか図形も印刷できる特徴をもち，小型，軽量，低価格で，パソコンなどの小規模な印字装置として利用する。

→(例)ドットインパクトプリンタ，感熱プリンタ，インクジェットプリンタ

■ドットマトリックス方式 →(参)ドットパターン

■トナー(toner)

普通紙コピー機や電子写真式印字装置などで使用される粉末状のインク。着色した樹脂の粉末である。用紙に付着したトナーは，加熱または加圧することで定着する。→(関)電子写真式印字装置，レーザビームプリンタ

■ドネーション(donation)

シェアウェアを利用する際に必要な寄付金。→(参)シェアウェア

■ドライブ(drive)

駆動装置。多くの場合，フロッピーディスク，ハードディスク，CD-ROM，MOなど円板状の補助記憶媒体の駆動装置をさす。

■ドライバ(driver)

デバイスドライバの略語。→(同)デバイスドライバ

■トラクタフィーダ(tractor feeder)

プリンタの連続用紙を紙送りするための付属の装置。連続用紙は紙送りのために左右に孔(フィードホール)があいているが，その孔にトラクタフィーダの歯車状のつめが入り紙送りを行う。

●トラック(track)

磁気ディスク，磁気テープなどのデータ媒体がひとつの読取り部または書込み部(磁気ヘッド)を通過する際に，そのひとつの読取り部，書込み部に対応する媒体上の記録帯。

磁気ディスクの場合はアクセスアームを移動することなく，情報を読み書きできる部分で，同心円状になる。光ディスクでは渦巻き状になる。複数の磁気ヘッドを用いる磁気テープでは平行な9～18本のトラックがある。→(関)セクタ

ト

■トラックパッド(track pad)　→(同)グライドポイント

●トラックボール(track ball)　→(同)コントロールボール

●トラック密度(track density)

フロッピーディスクの容量を示す目安のひとつで，直径上で単位長さ当たりのトラック数で表す。通常は，1インチ当たりのトラック数(tracks per inch：TPI)で表す。フロッピーディスクのトラック密度は，FD，MDで48TPI，MFDで135TPIである。

■トラブルシューティング(trouble shooting)

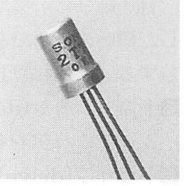
コンピュータシステムに異常が発生したとき，原因をつきとめ，除去，再構築し，システムを正常に戻すこと。またはその作業を支援するソフトウェア。

■ドラム(drum)　→(同)磁気ドラム

ト

■トランジスタ(transistor)

1948年，米国ベル研究所のJ.Bardeen，W.Brattain，W.Shockleyらが発明した3極の半導体素子。真空管と同様に増幅，発振，変調などの働きをもつ。その特性が論理回路のようなスイッチング用に適しており，コンピュータの論理回路部に用い，第2世代期コンピュータの主要論理素子となった。



その後，トランジスタを含む回路を小型化・集積化したICができ，論理回路はICがとって代わった。トランジスタは動作原理，構造，製法等から多くの型に分類できるが，それぞれの特徴を生かし今日でも多方面で利用している。

■トランスレータ(translator)

①コンパイラ以外の翻訳を行うプログラム。特にプリプロセッサを指すことが多い。トランスレータの処理は対象がテキストで，処理系が定義した文字表記やエスケープシーケンスを文字に変換したり，コメントの削除，プリプロセッサトークンの抽出と字句トークンへの変換，ヘッダのインクルード，マクロの展開等の処理を行う。この結果，取り込まれたヘッダファイルとソースファイルのすべて(条件コンパイルで除かれた部分を除く)が翻訳単位となり，コンパイラに渡される。→コンパイラ，プリプロセッサ

②翻訳プログラム(コンパイラ・インタプリタなど)の総称。
→(同)翻訳プログラム

■トレイ(tray)

原義はお盆などの浅く広い容器。

①CD-ROMやプリンタのカットシートなどを装着するカートリッジ。

②文書などを一時的に収納する領域を示す書類だな状のアイコン。

●トレーサ(tracer)

デバッグやテストの際に用いるプログラムの一種。命令が実行された順番や記

憶内容(レジスタや変数の値)および実行結果を出力する。開発中のプログラムの制御構造や分岐の検査に使用する。追跡プログラムともいう。

■ドローイングソフト(drawing software)

円や四角，線などをデータの単位としてあつかうグラフィックスソフト。拡大や縮小を行っても線があらくなったりせず，常になめらかで正確な図形を描くことができる。地図や設計図の作成にも適している。ドローイングソフトでは図形を構成する線の座標や太さを，ベクトルデータと呼ばれる数値データとして管理する。これに対して，一般にペイントソフト(お絵描きソフト)と呼ばれるビットマップ形式のグラフィックスソフトは，画像を構成する点(ドット)をデータの単位としてあつかっており，ドローイングソフトとは区別する。アドビ社のIllustratorなどが有名。エンジニアリング分野の設計製図に用いられるCAD(コンピュータによる支援設計)もこの中に含まれる。ドローソフトともいう。

ナ

■内蔵(internal)

ある装置が別の装置の内部に組み込んであること。特にパソコン本体に周辺装置が組み込んであることをさす。→(対)外付け

■内部記憶装置(internal storage)

中央処理装置が入出力チャネルを用いずに直接制御することができる記憶装置。コンピュータを構成するもっとも基本的な記憶装置である。半導体記憶装置を利用している。→(対)外部記憶装置，(参)入出力チャネル，キャッシュメモリ

■内部表現(internal representation of data)

データやプログラムの主記憶上での表現方法。内部形式ともいう。内部表現は，実行環境によって異なる。例えば符号の表現方法や，データの管理が何ビット単位であるか，アラインメント(境界調整)がどのように行われているか，という点はターゲット環境に依存する。特に，浮動小数点型の内部表現やビットフィールド，構造体等の操作時には注意が必要である。→(対)外部表現

■内部ラベル(internal label)

記録したファイルを識別するため，機械が読み取り可能な形式で媒体内部に書き込むラベル。磁気テープ，磁気ディスク上のファイルの管理や処理を円滑に行うために使用する。→(参)ラベル，(対)外部ラベル

■内部割込み(internal interruption)

演算装置，記憶装置などの中央処理系で発生する割込み。

(1)**演算関係**：データの異常や算術演算のオーバフロー，ゼロ除算，不正アクセス，SVCなどで発生する。

(2)**制御関係**：不条理な命令，モード違反，不正アクセス，SVCなどで発生する。

(3)**記憶制御関係**：記憶保護違反，不合理な番地指定，ページ不在，セグメント未定義などで発生する。→(参)割込み，(対)外部割込み

■7ビットバイト(septet)　→(同)セプテット，(参)バイト，オクテット

■ナノ(nano)

10^{-9}(10億分の1)を表す補助単位。ナノ秒はコンピュータ内部の1命令実行時間を表すときに用いる単位。→(参)補助単位

●ナル(null)

空文字。媒体の空きや時間の空きを埋めるための制御文字で，挿入しても削除しても文字列の意味は変わらない。装置制御や情報形式にも影響を与えない。ヌルストリングは何も含まない長さゼロの文字列である。正しい英語読みは「ナル」。

■ナレーション(narration)

CD-ROMを媒体とする教育やゲームなどのマルチメディアタイトルで，教材説明や内容の説明のために入れる音声。

■ナンド演算(NAND operation)　→(参)論理演算

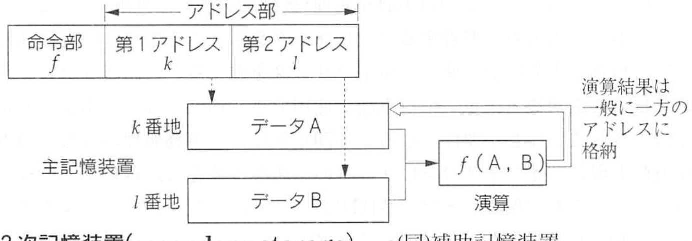
■ナンド回路(NAND circuit)　→(同)NAND回路

二

■２アドレス命令(two address instruction)

A＋Bという演算の場合，Aを第１オペランド(第１演算数)，Bを第２オペランド(第２演算数)という。このような二項演算に対し，第１オペランドを格納するアドレス，第２オペランドを格納するアドレスをともに有する命令を２アドレス命令という。演算結果は一般に第１オペランドへ格納する。

→(参)１アドレス命令，３アドレス命令



■２次記憶装置(secondary storage)　→(同)補助記憶装置

■２進化10進表記法(binary coded decimal notation：BCD)

→(同)BCDコード

●２進数(binary numbers)

２進法で用いる数字(0,1)，または２進法を用いて表した数。

■２進法(binary notation)

２を基数とする数の記数法で，数字として0，1の２種を使う。コンピュータ内部で数値を取り扱うときの表し方の代表的な形式。回路などで直接的に電圧の高低を示す場合には，0，1に代わりL(low)，H(high)などの記号を用いることもある。２進数の最小表現単位がビットである。→基数記数法，２の補数，ビット

■２＋１アドレス命令(two-plus-one address instruction)

２アドレス命令に，次に実行すべき命令を格納するアドレスをもつ形式の命

令。この命令は，必ずしも実行する順番に命令が並んでいる必要がないという利点がある。→(参)1＋1アドレス命令，2アドレス命令

■2値セル(binary cell)

2つの安定状態をもち，1ビットの情報を保持できる素子。

→(参)フリップフロップ回路

■2の補数(two's complement)

n桁の2進数の「2の補数」とは，2^nからその数を引いた数をいう。1の補数に1を加えた数と同じ値となる。→(参)補数，1の補数

■2バイト文字コード(double byte character code：DBCC)

2バイトで構成する文字。日本ではJIS情報交換用漢字符号が代表的。このほか，中国，日本，韓国などの漢字文化圏で用いるCJK統合漢字コード，EUC(拡張unixコード)，ISOが規定するUCS-2が2バイトコードである。

→(参)JIS情報交換用漢字符号，マルチバイト文字，EUC，UNICODE

ニ

■日本工業規格(Japanese Industrial Standards：JIS)　→(同)JIS

■日本語処理環境・日本語処理機能

広義には，自然言語としての日本語を処理(機械翻訳や言語理解)すること。狭義には，日本語を入出力，処理するコンピュータシステムを指す。CPUは16ビット以上で，日本語入力FEPが使え，漢字プリンタを備える。言語処理プログラムにおいては，文や変数名，定数に日本語が使用でき，通信では，日本語でも正しく送受信できることなどが要件となる。1970年代には，事務処理の分野で日本語処理環境が実現し，オフィスコンピュータの急速な普及をもたらした。1980年代にはパソコン上でも実現しワープロやDTPシステムが普及し，パソコンをオフィスや個人の知的作業に利用するようになった。

■日本語対応(localizing into Japanese)

海外で開発されたすぐれたソフトウェアを日本語表示に変更し，日本語の入出力ができるように移植すること，または移植されたソフトウェア。日本語対応版には，日本語のマニュアルが作られることがある。

■日本語プリンタ(Japanese characters printer)

漢字，平仮名，記号を含む日本語用文字を印字するプリンタ。漢字プリンタともいう。初期の印字装置は英字，数字，記号，仮名のみで漢字の印字出力ができなかったため，漢字が印字できるプリンタを特にこう呼んだ。漢字は，文字種と画数が多い点に特色がある。漢字ROMと精細なドットマトリックス方式の印字ヘッドが開発され，漢字混じりのデータの印字装置として活用された。印字の方法には，ドットパターンで表す方法のほかに，文字の輪郭(アウトライン)を利用する方法などもある。→(関)ドットパターン，アウトラインフォント

■日本語フロントエンドプロセッサ(front end processor for kana to kannji transformation：FEP)

パソコンなどのシステムに日本語を効率的に入力するためのソフトウェア。日本語ワープロソフトのローマ字かな変換，かな漢字変換機能だけを独立させたもの。単にフロントエンドプロセッサ(FEP)と略す場合もある。メモリに常駐させて使用し他のアプリケーションソフトに組み込む。代表的なFEPには，ATOK(ジャストシステム)，MS-IME(マイクロソフト)，Vje(バックス)などがあり，それぞれ変換効率を高める方式や辞書に特徴がある。使用するソフトウェアによってFEPを使い分けることもできる。→(関)かな漢字変換

■日本語ワードプロセッサ(word processor for Japanese characters)

日本語による文書作成の効率化を主目的とする機器。「ワープロ」と略称することが多い。従来の和文タイプライタやカナタイプライタとは違い，コンピュータの機能を利用する。かな漢字変換方式で入力する日本語ワードプロセッサが登場してから急速に普及した。

文書の作成(入力と編集)，保存，印刷，グラフの作成，イメージ情報の入力と処理のほか，通信，電子メールなど多くの機能をもつ。ワープロでBASIC，表計算ソフト，グラフパッケージなどパソコンの機能をもつ機種をワープロパソコンという。また，パソコンのワープロソフトも数多く普及し，ワープロとパソコンは近づきつつある。→(参)かな漢字変換

■ニモニックコード(mnemonic code) →(同)表意コード

■入出力(input-output：I／O)

入力処理，出力処理のいずれか，または双方に関わる装置，処理，チャネルを形容する用語。入力または出力するデータや信号そのものを指す場合もある。

●入出力インタフェース(input-output interface)

広義には，コンピュータシステムを構成する入出力装置(input-output unit)(入力装置と出力装置)とコンピュータを接続する機能単位。入出力装置を接続する場合に，種々の調整が必要であり，そのためのサブシステムともいえる。装置間でのデータのやりとりを正確に行うハードウェアやソフトウェア，あるいはソフトウェア間における規約など幅広く概念を含む。

パソコンやワークステーションでは，周辺機器との接続，コンピュータ間の接続のために標準的な入出力インタフェースが規格化されている。代表的な例には，RS-232C，セントロニクスインタフェース，SCSI，GPIBなどがある。

●入出力機能(input output function)

広義には，外部記憶装置や入力装置，出力装置との間でデータを読み書きする働き。狭義にはその動作を効率よく行うためにシステムに特に強化された機能。

●入出力制御(input-output control)

入出力機器の操作を制御すること。オペレーティングシステムの機能の一部で，中央処理装置の動作と入出力動作の効率化をはかるための機能を果たす。

入出力装置の速度は，中央処理装置の処理速度にくらべて遅く，入出力操作が行われている間は中央処理装置は待ち状態になる。そこで，あるプログラムが入出力の動作に入っている間に，他のプログラムを実行するようにしたのが多重プログラミングである。これを可能にするためには，入出力機器の動作とCPUの動作が独立して行われる必要があり，入出力機器の動作が終了した時点でCPUに知らせる機能が必要である。これらの制御をすることが入出力制御である。

■入出力制御プログラム(input-output control program)

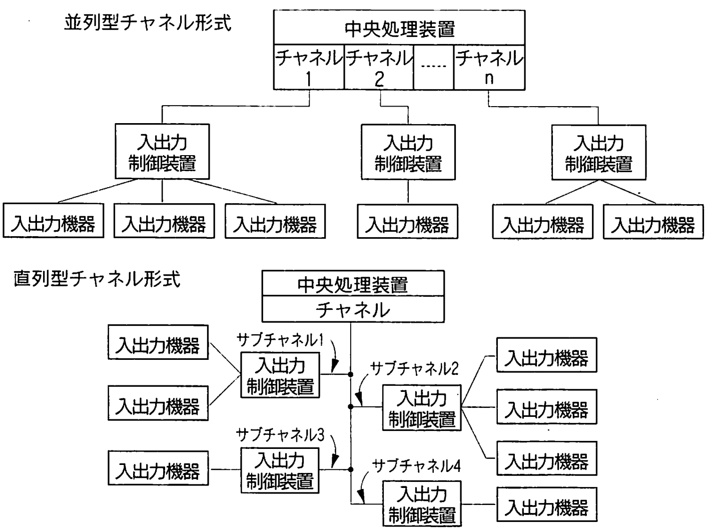
オペレーティングシステムの制御プログラムの一部で，入出力の操作を制御するためのプログラム部分。→(関)入出力制御

■入出力装置(input-output unit)

コンピュータシステムを構成する入力装置と出力装置の両方を合わせて入出力装置という。システムと利用者の接点に当たる機器。パソコン等の普及によりコンピュータを操作する人が専門の技術者にとどまらなくなって，ヒューマンインタフェースの重要性が増し，現在でも改良，改善を進めている。

→(関)入力装置，出力装置，ヒューマンインタフェース

■入出力チャネル(input-output channel)



コンピュータシステムで，高速に動作する中央処理装置(内部記憶装置を含む)と低速な周辺装置(外部記憶装置を含む)との間のデータの転送を，円滑かつ効率的に行う機能部分。CPUが直接入出力装置を制御してデータの転送をする直接制御方式ではCPUの使用効率が悪いため，チャネルを設ける。入出力チャネルはCPUに代わり入出力制御を行う。入出力チャネルは，データ転送の方式でセレクタチャネル，マルチプレクサチャネルに大別できる。接続方式では直列形，並列形に大別できるが，両者を混合したハイブリッド型もある。

→(参)セレクタチャネル，(参)マルチプレクサチャネル

■入出力ポート(input-output port) →(同)ポート

●入出力命令(input／output instruction)

入出力装置を制御して直接に，あるいはチャネルを介して間接に主記憶装置と入出力装置の間のデータ転送命令。入力命令を読み込み命令，出力命令を書き出し命令ともいう。

■入力(input)

コンピュータにプログラムやデータなどを取り入れること。例えば，キーボードからの入力，補助記憶装置からのデータ転送，通信回線からの受信などがある。また入力する，あるいは入力したデータ，変換した信号そのものを入力ということもある。

■入力機能(input function)

外部記憶装置や入力装置からコンピュータの内部記憶装置に情報を読み込む働き。入力媒体として，キーボード，磁気テープ，磁気カード，フロッピーディスクなどを使用する。

■入力原票(source document)

コンピュータ処理の対象とする原始データ(source data)を記載した帳票。

例えば，取引が発生することで生じたデータは最初は伝票に記録する。この伝票が原始データである。一般に原始データはそのままの形式ではコンピュータ処理に適した形式になっていないので，入力原票(原始帳票＝原票)とディスプレイ画面を見ながらキーボードでディスクなどの入力媒体に変換することが多い。

●入力装置(input unit／input device)

コンピュータシステムを構成する装置で，システムにソースデータ，ソースプログラム，指示(コマンド)などのデータをシステム外部から与えるために用いる装置の総称。

データをコンピュータ処理に適した形式の電気信号に変換し，記憶装置に送る。例えば，キーボード，補助記憶装置などがある。また，ディスプレイ装置もマウス，タッチスクリーンなどのポインティングデバイスと組み合わせること

で，部分的に入力装置としての機能をもつ。最近は人間に使いやすい操作性が求められており，タッチパネル，マウス，音声入力装置など入力装置の多様化が進んでいる。

■入力媒体 (input data medium)

入力装置よりコンピュータに情報を与える媒体。人間が読みうる形式のものと，読み得ない記録媒体上に記録したものとがある。前者の例として，マークシート，紙カードなどが，後者の例として，磁気カード，磁気ディスク，磁気テープ，フロッピーディスクなどがある。

■入力変換(input convert)

情報をコンピュータ入力する際に，もとになる情報の意味を完全に保持しながら，コンピュータが読み込みできる表現形式に変えること。

■入力モード(input mode／input method)

①ユーザがデータを入力したり，メニューを選択できる場面。

②日本語入力の際，かな漢字に変換する前のデータの入力方式。例えば，かな入力，ローマ字入力などの選択可能な方式。

■ニューロコンピュータ(neuro computer)

人間の脳神経細胞(ニューロン)の構成を参考に，コンピュータを人間の脳のように働かせようとするコンピュータシステム。セルと呼ぶひとつひとつの計算モジュールを入出力結線(シナプス)でネットワークに構成する。自己学習機能をもつ画像認識や制御システムへの応用を含めて研究開発を進めている。

■人間-機械インタフェース(man machine interface)

→(同)ヒューマンインタフェース

■人間工学(human engineering／human factor engineering／ergonomics)

入力装置，表示装置などのヒューマンインタフェースを考える工学。人間が機器を扱うとき，無理なく作業を行うためには，どのように機器を作ればよいかを追求し，操作性や作業環境を考察する学問。エルゴノミクスともいう。

→(関)ヒューマンインタフェース

ヌ・ネ

■ヌル(null)　→(同)ナル

■熱転写プリンタ(thermal transfer printer)

感熱プリンタの一種。感熱紙ではなく感熱インクリボン(薄いフィルムに熱で

とけるインク類を塗布したもの)と普通紙を用いる。ドットマトリックス状の発熱素子を配した印字ヘッドからインクリボンに熱を伝えると，用紙にインクが転写し，ドットパターンを印字する。小型，低騒音であるが，インクリボンは再使用が不能でランニングコストは高い。→(類)感熱プリンタ，(関)インクリボン

■ネットワーク(network)

もともとは「網」という意味で，「網」と訳す場合も多い。物理的，あるいは論理的に機器やデータを網状に連結した構造，システムをさす。

①情報通信の分野では，端末機を結ぶ機器(交換機など)と伝送路で構成するデータ伝送のための通信媒体の集合。→(同)通信ネットワーク

②情報処理の分野では，通信ネットワークを利用したオンラインシステム。

③データの構造においては，データが上位・下位の複数のデータとの間につながりをもつ構造をさす。

●ネットワークオペレーティングシステム(network operating system：NOS)

パソコンLANを構築する場合に中心となる機能をもったオペレーティングシステムの総称。クライアントサーバモデルの分散処理システムを前提としており，クライアントで動作するOSとサーバで動作するOSを用意している。応用プログラム(クライアント)からのサーバへの通信要求に対して，クライアントとサーバにあるそれぞれのネットワークOSが，決めた通信手順に従いデータの送受信を行う。通常のOSにある種の通信ソフトを組み込むことでクライアント用ネットワークOSになれる。今後，パソコンとワークステーション，汎用コンピュータとの接続も考えられるため，パソコン以外の計算機にもネットワークOSのような機能をもったパッケージソフトウェアが製品化されると考えられる。

おもなネットワークOSには，NetWare，LAN Manager，VINES，Windows NTなどがある。また，UNIXもネットワークOSとしての機能を十分もつ。

■ネットワークコンピュータ(network computer：NC)

インターネット利用を目的に開発された専用の低価格パソコン。通常のパソコンと異なり，プログラム開発や高度な事務処理用ソフトを付加することはできない代わりにインターネット利用に適した機能をもつ。インターネットをアクセスするためのモデム，通信ソフト，ブラウザなどが出荷時から設定されている。プロバイダに加入している利用者は，コンピュータや通信の知識がなくても簡単な設定でインターネットを利用することができる。商品としては，IBMやオラクルが開発，販売に力を入れている。

ノ

■**ノア演算(NOR operation)**　否定論理和演算→(参)論理演算

■**ノア回路(NOR circuit)**　否定論理和回路→(同)NOR回路

■ノイマン型コンピュータ(von Neumann type computer)

現在のほとんどのコンピュータの基礎となっているプログラム内蔵方式，逐次制御方式を取り入れたコンピュータ。数学者であるvon Neumannが提唱したことからノイマン型の名前がついた。

→(対)非ノイマン型コンピュータ，(参)プログラム内蔵方式，逐次制御

■**ノートブックパソコン(notebook computer)**

A4サイズのノート程度の小型，軽量の携帯用コンピュータ。サブノートパソコンと異なり，通常，バッテリ電源とフロッピーディスクドライブを内蔵している。デスクトップパソコンに比べ，机上占有面積が小さいので個人用パソコンとしてオフィスで利用しやすい。

■**ノット演算(NOT operation)**　→(参)論理演算

■**ノット回路(NOT circuit)**　否定回路→(同)NOT回路

●**ノンインパクトプリンタ(non-impact printer)**

活字やドットピンを用紙やインクリボンに打ちつけて印字するインパクトプリンタに対し，機械的衝撃動作を伴わない印字装置の総称。レーザビームプリンタなどのページプリンタやインクジェット式，熱転写式，感熱式，静電式のプリンタなどがこれに相当する。一般的に静かで解像度も高いのが特徴。

■**ノンストップコンピュータ(non-stop computer)**

→(同)無停止コンピュータ

ハ

●バーコード(bar code)

バーコードシンボル(白黒の縞模様)で表示したデータ。数種の幅の白と黒の平行な直線の組合せから成る英数字データの表現の一種で，国名，メーカー名，商品コードなどがコード化されている。

多少の曲面や凹凸面でもバーコードリーダで読みとれるため，書籍，雑誌の裏表紙，雑貨，衣類等の包装に印刷，または貼布する。コードは，商品名や価格のテーブルを参照することでPOSレジスタの代金計算や売れ筋商品の分析等に広く利用されている。

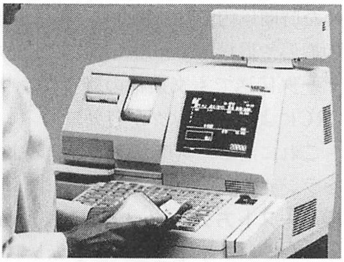
バーコードの規格には，日本のJAN(Japanese Article Number)規格，ヨーロッパのEAN(European Article Number)規格，アメリカ，カナダのUPC(Universal Product Code)規格がある。なお，製品のメーカが出荷時からバーコードをつけることをソースマーキング，販売店や店舗が独自にバーコードをつけることをインストアマーキングという。

●バーコード読取り装置(bar code reader／bar code sensor)

バーコードシンボルで表示したデータの入力装置。バーコードは，数種の幅の白と黒の平行な直線の組合せから成る英数字データの表現の一種，商品コードの表示によく用いる。スキャナなどで光学的に走査したり，光線を照射して反射光の強度と位置を読取り，電気信号に変換して入力する装置。POSシステム末端の入力デバイスとして標準的に使用する。

バーコード
シンボル

49401585



■パーザ(parser)

①コンパイルの一過程である構文解析を行うプログラム。字句解析後のトークンを受けとり，文法に沿った解析を行い，正常であれば中間コードを生成し，異常であれば構文誤り処理を行う。→(関)コンパイル

②自然言語における文の解釈を行うために，文脈を検査したり，意味の解釈を限定していく過程を受けもつプログラム。

ハ

■**バージョン(version)**

プログラムやマニュアルなどの版番のこと。Version3.0などとバージョンナンバーを付けて，ソフトを更新するごとに版番を上げ，区別と改良と向上の度合を示す。既存ソフトウェアの機能改良や性能向上を，バージョンアップという。

通常，最初の公開ソフトをVersion1.0，それ以後ソフトを更新するごとにVersion2.0，Ver2.1などと表示する。版番を示す数字のつけ方には特に規則はないが，部分的な小改訂では0.1を加え，機能を刷新した場合には1.0を加えることが多い。また3桁の英数字で表すこともあり，3桁めの数字はバグ除去程度の修正である。なお，公開に先だって開発メーカ内部のテストに供する版をアルファ版，その後，限られた範囲のユーザの試用に供する版をベータ版という。

→(関)バージョンアップ，(参)アルファ版，ベータ版

■**バージョンアップ(version up)**

ハード，ソフトの性能向上・機能拡張を目的に行う改良。同一のOSが使用できるシリーズマシン，同一のハードで使用できるプログラムなどの場合は，バージョンナンバーが大きくなるほど機能向上や改良の度合が大きいと考えてよい。大規模な改良の場合には，異なるブランド名をつけることもある。→(関)バージョン

■**バースト(burst)**

データ伝送で，特定の規定により1単位として取り扱う連続信号，またはデータの集まり。

■**バースト誤り(burst error)**

誤りなどの現象の集中的な発生。隣合った二つの誤り現象の発生時間間隔が定めた時間以内である場合に用いる。磁気ディスクなどの外部記憶装置では，媒体の損傷や機械的動作のためこのタイプの誤りが発生しやすい。また，回線交換のデータ伝送でも交換機の雑音によりバーストの誤りが発生する。対策としてはCRCによるチェックが有効。

これに対し，メモリ上の誤りのように個別で独立した一定頻度で発生する誤りをランダム誤りという。

■**バースト方式(burst mode channel)**

セレクタチャネルのコード転送制御に用いる方式。一つの物理レコードのデータを転送中，特定の入出力装置がそのチャネルを占有する。データの転送中に割込みがないため高速のデータ転送に適する。

●**パーソナルコンピュータ(personal computer：PC)** →(同)パソコン

■**バーチャルストレージ(virtual storage)** →(同)仮想記憶

■**パーティション(partition)**

ハードディスクの間仕切りをすること。物理的には1基のハードディスクの記憶領域を2つ以上に分割して，論理的に独立した補助記憶装置と見なして使用で

き，「パーティションを切る」という。

例えば，3つのパーティションに分割したハードディスクドライブには，3つの異なるドライブ名を与えて3基のハードディスクがあるかのように使用できる。

●ハードウェア(hardware)

データ処理において用いる物理的装置の総称。一般的に，コンピュータを構成している回路，素子，記憶装置，周辺装置などすべての機械的・電子的な装置，設備。計算機プログラム，手順，規則および関連する文書などのソフトウェアに対比して用いる用語。→(参)ファームウェア，(対)ソフトウェア

■ハードコピー(hard copy)

コンピュータの出力情報のうち，人間が直接読むことができ，持ち運びできる情報。通常，用紙に印刷した情報をさす。→(対)ソフトコピー

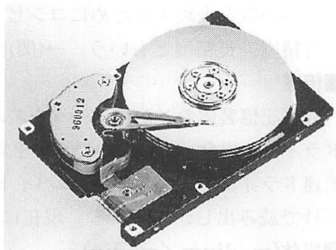
■ハードディスク(hard disk：HD)

固い素材を基盤とする磁気ディスク記憶媒体。柔らかい素材を基盤とするフロッピーディスクに対比する語。→(関)ハードディスク装置

●ハードディスク装置(hard disk unit：HD)

磁気ディスク記憶装置の一種。フロッピーディスクのように柔らかい素材ではなく固い素材を記憶媒体とする装置。通常は固定式で，フロッピーディスクのように媒体を交換することはできない。

フロッピーディスク装置に比べアクセス時間が短く，記憶容量も大きい。汎用コンピュータ用大型装置からパソコン用の小型装置まで多くのクラスがある。全体的に大容量化，小型化，高速化が進んでおり，最近ではパソコンにもギガバイト級のハードディスク装置を内蔵している機種が多い。インターフェース規格としては，SCSI，EIDE，ATA-3などがある。



ハードディスクと磁気ヘッド

■ハーフアダー(half adder)　→(同)半加算器

■パームトップパソコン(palm top personal computer)

→(類)携帯情報端末，PDA

■パームレスト(palm rest)

キーボード装置の形状の一種。長時間キー入力しても手首が疲れないようにキーの並びの手前に，手のひらを置くスペースのあるキーボード。

■ハイエンドマシン(high-end machine／high-spec. model)

同じシリーズのハードウェア中の最上位クラスのマシン。標準クラスのマシンをスタンダードモデル，最下位クラスのマシンはエントリマシンという。主記憶容量，補助記憶容量，演算速度などに差があるが，同じOSが使用できデータも互換性がある。

機種のグレードアップに備えて，余裕のある機種として開発されたハードで最高性能を発揮するマシンである。→(対)エントリマシン，(参)シリーズマシン

■倍角文字(double height size character／double width size character)

文字高さ，または文字幅が全角文字の2倍の大きさの文字。それぞれ縦倍角文字(double height size character)，横倍角文字(double width size character)という。双方とも2倍の文字サイズは特に4倍角文字(double height and width size character)という。→(対)半角文字，(参)全角文字

■ハイカラー(high color)

画像の表現に利用できる色数が3万27768色である画像モード。1画素について16ビットの色情報を持つ。→(参)トゥルーカラー

ハ

●倍精度(double precision)

数値表現でけた数を基準(１語)の２倍とって有効けた数の精度を高める手段。ひとつの数を表現するためにコンピュータの２つの基準(２語)を使用すること。二倍精度，長精度ともいう。→(関)精度，単精度，多倍精度

■倍速

外部記憶装置などからデータを読み出すときの速度の相対値。例えばCD-ROMドライブの場合，規格上の標準の平均読み出し速度150キロバイト／秒を基準に，倍速ドライブでは平均300キロバイト／秒で，10倍速ドライブなら1.5メガバイト／秒で読み出しが行われる。現在は10倍速前後のドライブが普及しつつある。

■媒体(medium／media)

情報処理の分野で，特に情報をたくわえる媒体物，情報を伝える媒介物。

→(同)記憶媒体，(類)補助記憶装置，(同)伝送媒体

■媒体変換(medium conversion)　→(同)メディア変換

■排他的論理和(exclusive OR：EOR／XOR／EXOR)

２つのオペランドが異なる真理値をとるときに限り，結果が真になるブール演算。非等価演算ともいう。オペランドは論理値に限らずビットを含む。

■バイト(byte:B)

①一般には，８ビットの列で表したデータの単位。８桁の２進数に相当する。これにより256個の組合せが可能となり，数字，アルファベット，記号など基本的な文字を表現できる。特殊な場合，７ビットを１バイトとし，７ビットバイ

ト(セプテット)という。→(関)ビット，(類)オクテット，(類)セプテット
②データの大きさ，主記憶や補助記憶の記憶容量の単位。文字数に置き換えれば，ANK文字なら1バイトが1文字に，漢字なら2バイトが1文字に相当する。

■バイトマシン(byte machine)

主記憶装置をバイト単位でアドレスづけし，CPUのアクセス単位がバイト単位になっているなど，内部処理をバイト単位で行うコンピュータ。

→(参)ワードマシン，キャラクタマシン

■バイトマルチプレクサチャネル(byte multiplexer channel)

→(参)マルチプレクサチャネル，入出力チャネル

■バイナリ(binary)

2進，2分などを意味する語。→(関)2進法，2進数，2値セル，バイナリデータ

■バイナリセーブ(binary code save)

プログラムをコンピュータの内部データ形式でセーブすること。一般に，アスキー形式に比べファイルが小さくてすみ，ロードの際にメモリ上に呼び出す時間も短くてすむ。→(参)アスキーセーブ

●バイナリデータ(binary data)

プログラムやデータをコンピュータの内部形式(機械語や2進コード)のまま記録したデータ。→(関)バイナリセーブ

●ハイパーテキスト(hypertext)

文字，図形，画像，音声などの情報の関連する項目を互いに結びつけ，ネットワーク状に構成した文書システム。情報をまとめる基本単位を1枚のページとして1画面に対応させ，画面間の関係を設定することにより，情報をリンクする。表示させた画面から，別の画面を次々に表示させることができ，従来のテキストファイルとは異なる利用法という意味でハイパー(超)テキストと名付けられた。実用化したソフトウェアとしてアップルコンピュータ社のHyperCard，インターネットのWWWブラウザなどがある。

●パイプライン処理(pipelined architecture)

コンピュータの高速化の一技法。命令処理の過程で，逐次的にではなく複数の命令をオーバラップさせながら処理していく方式。

パイプラインのように処理部の入口から次々と命令を入力すると処理部の出口から結果が次々に出てくる。そのときオーバラップしながら処理した分だけ命令処理がはやくなる。

■ハイブリッド(hybrid)

原義は，混成・混合の意味。技術の分野では，異質な(種類が異なる)複数の仕様に対応していること。例えば，アナログ技術とディジタル技術の両方の長所を取り入れた回路やWindowsとMacOSの両方で実行可能なCD-ROMタイトルをハ

イブリッドと呼ぶ。

■ハイブリッドCD-ROM(hybrid CD-ROM)

ハイブリッドは複数の仕様に対応していること。WindowsとMacOSのどちらでも読出し，実行可能なCD-ROMタイトルをさす。1まいのCD-ROMに2種類のフォーマットでデータを記録しており，OSは，それぞれの仕様にかなったフォーマットのデータを読み出す。

■ハイレゾルーション(high resolution)

ディスプレイ画面やプリンタの解像度が高く，グラフィックイメージがスムーズに描け，文字の細部が十分に表現できること。高解像度ともいう。ディスプレイ画面では少なくとも1024×768ピクセル，プリンタにおいては300ドット／インチ(dpi)程度以上のものをハイレゾルーションということが多い。

■破壊読取り(destructive read)

記憶素子から情報を取り出す操作によって素子の記憶内容を失う読出し。例えば磁気コアは，磁化してある方向により1ビットの状態を記憶し続ける。この状態を読み出すには，磁化方向を一定にする電流を流す。

その際，記憶した情報を失うため，破壊読取りという。磁気コアを読み出す前の状態に戻すため，読み出した情報をもとにあらためて書き直す。これを「情報の再書き込み」という。→(対)非破壊読取り，磁気コア

●バス(bus)

複数の始点の中の任意のものから複数の終点の任意のものへデータや信号を転送する路。CPU，主記憶装置，入出力装置相互間の信号の転送等に使用する共通路。共通路を利用することでシステムの簡素化を図ることができる。複数のプロセッサが複数の主記憶装置を共用する場合もバスで結合する。母線，共通母線ともいう。

プロセッサ内部でデータのやりとりを行っているバスを内部バスという。同時に送ることのできるビット数で16ビットバス，32ビットバスなどの呼び方がある。16ビットパソコンでは，内部バスは16ビット，外部バスは8ビット・16ビット。32ビットパソコンでは，内部バスは32ビット，外部バスは16ビットや32ビットなどがある。

バスはその役割により次のように分かれる。

(1)**アドレスバス**：プロセッサが要求したデータの番地(アドレス)をメモリへ伝え，また，I／Oへ直接入出力の指示を伝えるもの。

(2)**データバス**：両方向でデータのやりとりを行うバスで，プロセッサとメモリでデータのやりとりをし，入力装置(I／O)から入力したデータをメモリやプロセッサへ送ったり，プロセッサ，メモリから出力装置(I／O)へデータを送ったり

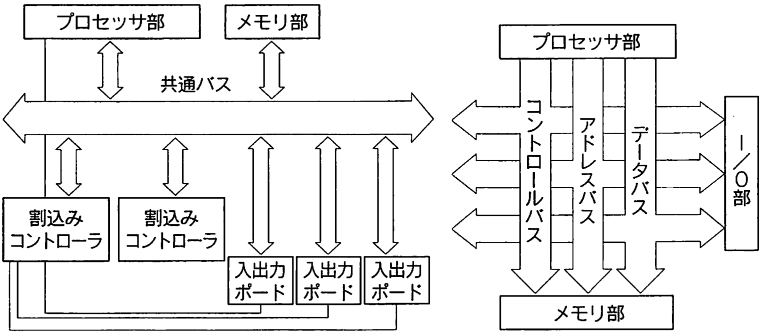
するもの。

(3)**コントロールバス**：プロセッサ内にあるデコーダから出た，書込み・読出し制御信号，タイミング(時間)信号等を各部へ送り，データのやりとりのタイミングコントロールを行うもの。

■パスカル(Pascal)　→(同)Pascal

●バス構成(bus system)

コンピュータの，プロセッサ，メモリ，入出力部をバスによって結合する方式。単一のバスを使った共通バス方式，プロセッサ・メモリ間を接続する高速バスと入出力間の低速バスを分離する分離バス方式がある。



共通バス方式　　分離バス方式

●パソコン(personal computer：PC)

マイクロプロセッサ，RAM，ROM，キーボード，ディスプレイ装置，フロッピーディスク装置，入出力インタフェースなどを組み合わせて構成した小規模なコンピュータシステム。C，BASICなどの高水準言語が使用でき，アプリケーションプログラムによって各種の技術計算や事務処理，計測制御，教育および趣味用など汎用的な用途に使う個人用コンピュータシステムである。

1970年代末に普及し，1980年代に急速に小型化，高機能化，低価格化が進んだ。1990年代には性能も向上し，企業内システム，LANの端末として使用するだけでなく，サーバマシンとしても利用するようになっている。→(例)デスクトップコンピュータ，ラップトップコンピュータ，(関)マイクロプロセッサ

■パターン認識(pattern recognition)

人間の知覚が行う形状，輪郭，構成などの識別を，機械に自動的な手段で行わせること。手書き文字認識，図形認識，音声パターン認識などが実用化している。

一般にあらかじめ登録されている多数の標準パターンと入力データのパターンを比較し，最もよく一致するパターンを選出する方式(パターンマッチング方式)が多い。→(参)磁気インク文字読取り装置，光学式文字読取り装置，音声認識

■8ビットバイト(octet)　→(同)オクテット，(類)バイト

■パック(pack)

①ゾーン形式の数値は演算に適さないため，演算の際にはパック形式に変換する必要がある。この変換をパックという。逆にパック形式のデータをゾーン形式に変換することをアンパックという。→(対)アンパック

②記憶領域の節約を図るために復元可能な方法で圧縮した形式で記憶すること。→(同)データ圧縮

●バックアップ(back up)

システムに障害が発生した場合に備えて，代行できるシステムを用意すること，または実際に代行すること。

①記憶媒体で供給されたパッケージソフトについてのバックアップは，次のようなことがらをさし，単に複製することではない。

(1)コンピュータシステムに障害が発生し，再度インストールしなければならないときに原典，または複製を保管すること。

(2)常時使用するシステムディスクを誤って破壊した場合に備えて，原典を使用せず，複製を使用させるための複製。

(3)ファイルやプログラムの更新に先だって，更新したシステムに完全に移行するまで，現在使用中の資源や環境を保存すること。

②高い信頼性を要求するシステムでは，可能な限りシステムを多重化して障害が発生した場合，短時間に切り換えて代行システムを使用する。

(1)プログラムやデータを予備としてディスク，テープ，フロッピーディスク，ストリーマなどにコピーしておくこと。

(2)ハードウェアの故障に備えるデュプレックスシステムにおける待機系。→(同)バックアップコンピュータ。

(3)ネットワークの迂回ルート

■バックアップコンピュータ(back up computer)

システム異常時にその機能を代行するコンピュータ。長時間のシステムダウンが許されないような高信頼性システムで使用する。デュプレックスシステムでは，待機系コンピュータともいう。

■バックグラウンド処理(background processing)

タイムシェアリングシステムや多重処理システムの環境のもとで動くコンピュータは，平常時には余剰能力をもつ。この空き時間を利用して，低優先順位でコンピュータを活用する処理。例えば，言語処理，バッチ処理，プログラム開発などに使う。パソコンなどでは，ワープロソフトで文書編集を行うバックグラウンドで，印刷処理を実行する。→(対)フォアグラウンド処理

■パック形式(pack format)

コンピュータ内での10進数値の表し方。ゾーン形式に対比する語。

→(参)パック10進数

●パック10進数(packed decimal number)

パック形式で表現した10進数。10進数の各桁を４ビットのBCDコードで表し，最下位４ビットで符号(通常プラスは1100，マイナスは1101である)を示す形式。内部10進，パック10進ともいう。

→(参)パック，(対)ゾーン形式，(対)アンパック形式，２進化10進表記法

■パッケージソフト(package software)

個々のユーザの異なる用途のために個別に受注し開発したソフトではなく，ある機種に合わせて多くの人が同じ目的で使えるように考慮して商品化したソフト。

大型コンピュータの業務用ソフトはほとんどが注文生産であるが，オフコンやパソコンでは，注文生産では供給が追いつかず，また類似の業務目的で使用することも多いためパッケージソフトが大量に普及している。

その内容により，さらに分類することがある。

(1)**アプリケーションパッケージ**：給与計算，顧客管理，在庫管理などのデータ処理プログラム

(2)**システムパッケージ**：オペレーティングシステム，日本語FEP，表計算ソフトなどの基本ソフトウェアやミドルウェア

(3)**ツールパッケージ**：システム開発支援，システム運用支援のなどのユーティリティ

→(参)アプリケーションプログラム，(類)ソフトウェアパッケージ

●発光素子(luminous element／light emitting device：LED)

電気信号を光の信号に変える変換素子。半導体発光素子では発光ダイオードがあり，それに順方向電流を流すとPN接合部分付近で発光し外部に光を出す。発光ダイオード(light emitting diode)，半導体レーザ(semiconductor diode)，レーザダイオード(laser diode)等がある。特に半導体レーザは波長が一定でレンズによって光束を波長程度に絞ることができ，フォトダイオードとともに光デバイスの光源として使う。→(対)受光素子，センサ

■８進数(octal numbers)

８進法で用いる数字，または８進法で表した数。３ビットを１桁で表す。

■８進法(octal notation)

８を基数とする数の記数法で８個の数字(０～７)を用いる。２進数で表現した３ビットを１桁で表す。８進数を得るには，２進数を３桁ごとに区切って，３桁の２進数の組を通常の数(10進数)で読めばよい。例えば，２進数101100を８

進数に変換するには101 100＝54　(8 進数)

8進数54を10進数へ変換するには展開記数法で行う。

$54=(5\times 8^1)+(4\times 8^0)$

$=(5\times 8)+(4\times 1)=40+4=44$ (10進数)

10進数44を 8 進数へ変換するには，除算反復法を使う。

10進数 326　8) 3 2 6 ----余り6

8) 4 0 ----余り0

8) 5 ----余り5

0　　5 0 6 (8進数)

余りの数を逆の順序で並べると 8進数を得る。

●バッファ(buffer)

緩衝の意。動作速度が著しく異なるハードウェア資源を併用する場合，高速で動作する資源が待ち状態になるのを防ぐ目的で，データを一時的に記憶させ緩衝や同期の作用をさせる機能や記憶装置。

バッファによりシステム全体を効率よく動作させることができる。例えば，印刷処理の場合，CPUは印刷データをバッファに一時的に記憶させて次の処理に移り，プリンタはバッファからデータを取り出し処理を続ける。こうして処理速度が異なる場合でも，CPUの遊び時間を減らし処理効率を上げる。さらに効果を上げるために，バッファを複数個使用することもある。→(参)スプール

■バッファ記憶装置(buffer storage)

データ処理システムの構成要素間の処理速度の違い，情報要素間の事象の発生時間を補正(緩衝)するために用いる記憶装置。例えば，中央処理装置と主記憶装置の間にある高速バッファ記憶装置，入出力装置と主記憶装置の間にあって，両者を独立に動作させるための入出力バッファ記憶装置(ディスクキャッシュ)，先行入力を許すキー入力バッファなど。

→(関)記憶階層，(例)キャッシュメモリ，ディスクキャッシュ

■バッファレジスタ(buffer register)

動作速度の差が大きい装置間でデータを転送する場合，動作速度のタイミングをとるため緩衝の目的で使うレジスタ。

■パブリックドメインソフト(public domain software：PDS)

①政府機関，大学や研究所など公的な機関が開発したソフトウェアの一種。ソースコードやソフトを開発した詳細な仕様を公表することが通常で，その著作権や特許権などの使用も許諾することが多く，第三者が自分の目的のため使用することができる。公的資金で基本ソフトウェアを充実し，共用によって社会全体としてのソフト資産や技術力の強化を意図している。

②広義には，ソフトウェアの著作者の意思，意図により，広い範囲に提供したソフトウェア。公開ソフトウェアともいう。日本では著作権法でソフトウェアの開発者に著作権が帰属するので，著作者の意思表示が必要である。

パブリックドメインソフトは，次のような形態で配布されている。

(1)**フリーソフト**：無料で使用できるソフトウェア。この意味でフリーソフトと呼ばれる。知的所有権は開発者にあり，改造，再配布などは開発者の指示に従わなくてはならない。

(2)**シェアウエア**：無料で配布するが，一定期間試用し気に入ったら開発団体へ寄付金，または開発者へ使用料を支払わなくてはならない。

→(参)レジストリ

(3)**その他**：公共機関や教育機関の使用に限り無料，他のユーザは有料とするもの(シェアウェアの例外に相当する)など。

■バブルジェットプリンタ(bubble jet printer)

インクジェットプリンタの一方式の名称。ノズルからインクを吹き出すのに圧電素子ではなく，加熱素子を使用するタイプのインクジェットプリンタ。

■バブルメモリ(bubble memory)　→(同)磁気バブルメモリ

■ハミングコード(Hamming code)

誤り訂正符号の一種。この符号方式を1950年に考案したR.W.Hammingの名前をとって名づけた。これにより誤りの検出と訂正を行う方法がハミングコードチェック。

基本原理は，送信側が検査ビット(パリティビット)を元のビット列のある部分と組み合わせると一定の規則になるような位置に埋め込む。受信側がその規則と整合性をチェックすると，誤りのあったビットの位置が分かり，そこを反転すれば元のビット列を復元できる。

この符号は，検査(冗長)ビットt個に対して，2^t-1-t個の情報ビットの中に発生した1ビットの誤りを訂正できる。また，検査ビットにさらに1ビット付加すれば(拡大ハミング符号)，上と同じ数の情報ビット中に発生した2ビットの誤りを検出できる。

■パラレル(parallel)　→(同)並列

■パラレルポート(parallel port)

パラレルインターフェース用のデバイスを接続する同期式のインターフェース。複数の線で同時に複数のビットデータを伝送する。シリアルポート(例；RS-232C)に比べ高速な伝送が可能である。

パラレルインターフェースコネクタともいう。プリンタを接続するセントロニクス，補助記憶装置を接続するSCSI-2，IDEなどがパラレルポートである。ケーブルを長くすると混信のリスクがあるため数メートルを越す伝送には適しない。

■パリティ検査符号(parity check code)

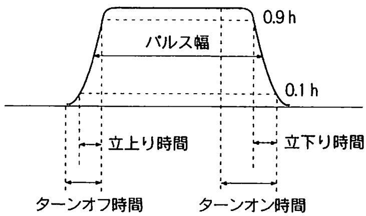
パリティチェックに用いる符号。データを転送する際，特定のデータ単位ごとにこの符号を付ける。パリティビット(1か0)の決め方は，送信文字の1であるビット数とパリティビットを加えた数が，常に奇数(または偶数)になるようにする。受信側はビットが1である個数を数え，奇数(または偶数)のチェックを行うことで，1ビットの誤りの有無を検出する。常に奇数にしておく奇数パリティ，偶数にしておく偶数パリティがある。→(参)水平冗長検査，垂直冗長検査

■パリティチェック(parity check)　→(同)奇偶検査

■パリティビット(parity bit)　→(参)奇偶検査

■パルス(pulse／impulse)

電気的な波形の一種。定常の状態から振幅が移動し，ある時間だけ持続した後もとの状態に戻る振幅の変化。変化後の値は最初の値と同じで，2値を表現する。ディジタルの情報を扱うのに適した形式で，コンピュータ，デー通信には幅広く利用する波形である。



■パワーPC(Power PC)

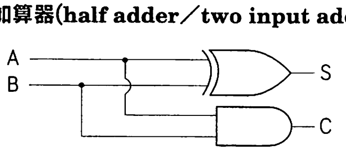
モトローラ社のRISCプロセッサ。インテル社のPentiumに相当する能力がある。IBM社のRS／6000やMacintoshの後継機に搭載。WindowsNT，OS／2，UNIXをサポートする。これを搭載したパソコンの通称にも用いる。→(関)パワーマック

■半角文字(half size character)

通常のディスプレイ，プリンタでは，漢字(全角文字)の半分のサイズで表示，印字する文字。通常は，JIS8単位符号で表した文字。非漢字で，記号，英数字，カタカナなどを表現する。

システムによっては2バイト文字でありながら，半角文字と同じサイズで表示する場合もある。→(参)全角文字，倍角文字，ANK

●半加算器(half adder／two input adder)



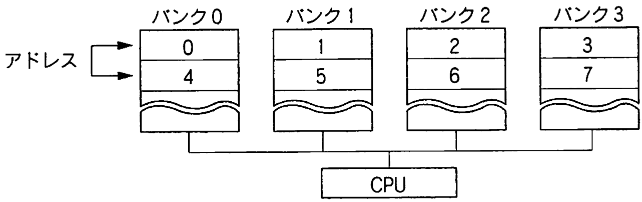
入力A……	0	0	1	1
入力B……	0	1	0	1
出力S……	0	1	1	0
出力C……	0	0	0	1

1桁の2進数AとBの2つの入力と，桁上げなしの和S，および桁上げ数Cの2つの出力をもち，入力と出力とを表のように関係づけた組合せ回路。

→(関)全加算器

■バンク(bank)

①メモリの論理ユニットのこと。64KBの容量が1ユニットのことが多い。多数のバンクを利用すると，インタリービングが可能になり，先回り制御ができ，CPUの実行時間が短縮できる。多数のバンクを利用しているシステムとして，並列コンピュータのIlliac Ⅳが有名。



②パソコンではメモリを拡張する方法として，バンク切り替え(memory bank changing)がある。これは，ある一定の範囲の番地のメモリをいくつか用意し(バンク)，バンク切り替え用のI／Oポートに使用するバンクの番号を出力することにより，同じ番地で別の記憶領域を呼び出して使用する。通常，メモリの上限はCPUにより決まるが，この方式ならばいくらでも増やすことができる。

→(参)インタリーブ

■ハングアップ(hang up)

障害。コンピュータが何らかの理由で正常な動作をしなくなり，通常なら受け付けるキーボードからの情報を受け付けなくなってしまう状態。もとは通話がすんで電話の受話器をもとの位置に戻す切断を意味していた。ハードディスクなどへ不当なアクセスを行い，実行中のプログラムや記憶している情報を破壊してしまうこともある。ハングアップの原因は多様であるが，アセンブラやC言語で作成したプログラムのバグで実行不可能なコードが発生したり，メモリ容量不足で実行不能になることが多い。ハングアップしたら，リセットボタンを押すなど，リスタートさせる以外に復帰させる方法がない。しばしばハングアップが発生するようなら，ディスクのチェック，プログラムの再インストールが必要である。

■半自動(semiautomatic)

自動機構を起動するために，手動動作を必要とするように組み合わせること。

■反射マーカ(reflective marker)

磁気テープで，テープの始まりと終わりを検出するため，テープの両端付近に貼るアルミ箔，または光を反射する金属の薄膜。反射マーカは磁性面の反対側(ベ

ース面)に貼りつける。始端を知らせるマークをBOT，終端を知らせるマークをEOTという。BOT(beginning of tape)は，磁気テープの始端を表すマークで，一般にテープの端から約4～5mのところに貼りつける。一方，EOT(end of tape)は，磁気テープで記録可能な範囲の終わりを示すマークで，一般にテープの終端から約7～8mのところに貼りつける。→(関)磁気テープラベル，ラベル

■番地(address)　→(同)アドレス

■番地解読器(address decoder)

命令レジスタにはいっている番地を取り出して解読する装置。

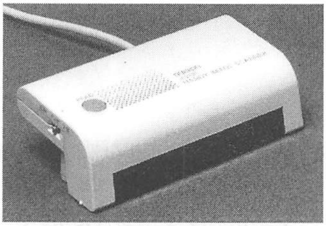
●番地部(address field)

コンピュータの命令語の構成要素で，アドレスを指示するフィールド。

■ハンディスキャナ(handy scanner)

画像入力機器の一種，走査型の携帯用のグラフィックパターン読取り装置。最近は，文字認識機能をもたせて文字読取り装置になる機種もある。一般に，スキャニング操作を手動(手で持って原稿をなぞる)で行うものをいう。

→(関)イメージスキャナ



■バンド(band)

磁気ドラム上，または磁気ディスクの同一面上のトラックの集まり。例えば，1桁の数を並列4ビットで表す場合には，4トラックが1バンドになる。しかし，一般的には死語になりつつあり，トラックと同意語として用いることが多い。

■半導体(semiconductor)

シリコンやゲルマニウムの元素のように，導体と絶縁体との中間の性質をもった物質の総称。物質の状態により導体としたり，絶縁体としたりする制御が可能である。金属化合物にも多くの例がある。自由電子が少ないため，熱して電流を流しやすくしたり，異なる種類の半導体を接合し整流作用を生じさせ，また第3の電極を付加して増幅を行わせる。半導体はダイオード，トランジスタ，IC，LSIなどの素子に使用されている。

●半導体記憶装置(semiconductor memory device)

広義には，半導体を記憶素子とする記憶媒体，または記憶装置。

(1)**ディスクキャッシュ**：半導体記憶装置は，磁気ディスク装置と同様のファイル媒体としてファイル編成やアクセス方法がとれるうえ，機械的動作がなく超高速アクセスが可能なのでディスクキャッシュに利用される。

(2)**ICメモリ**：高速にアクセスできるので，主に主記憶装置などに使っている。
(3)**ICカード**：カードの中にマイクロプロセッサ，メモリを埋め込み情報を記憶させる媒体で，従来の磁気カードにかわる利用面が開発されている。

<table>
<tr><td rowspan="2">RAM
(Random Access Memory)
揮発性</td><td>スタティックRAM
(Static RAM :SRAM)</td><td>バイポーラ型</td><td>・フリップフロップ回線で情報を記憶
・レジスタやキャッシュメモリに利用
・高速・低集積・小内容・消費電力大</td></tr>
<tr><td>ダイナミックRAM
(Dynamic RAM :DRAM)</td><td>MOS型</td><td>・コンデンサにより情報を記憶
・2～3ms間隔でリフレッシュが必要
・主記憶装置に利用
・低速・高集積・大容量・消費電力小</td></tr>
<tr><td rowspan="4">ROM
(Read Only Memory)
不揮発性</td><td colspan="2">マスクROM</td><td>・製造時に情報を書き込み変更できないもの</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ユーザプログラマブルROM</td><td>P-ROM</td><td>・プログラマブルROM。ユーザが一度情報を書込む変更できない。(ヒューズROM)</td></tr>
<tr><td>EP-ROM</td><td>・電気的に書込み，紫外線で消去可能なもの</td></tr>
<tr><td>EEP-ROM</td><td>・電気的に書込みおよび消去が可能なもの</td></tr>
</table>

(4)蓄積電荷を移動させて情報を伝達・記憶する素子としてCCDがあるが，むしろ撮像素子として使っている。→(類)固体記憶装置，ICメモリ，ICカード

■ハンドヘルドコンピュータ(handheld computer)

手で持ち運びができるコンピュータ。一般的にはDC電源(蓄電池，乾電池など)で動作し，入力装置に小型のキーボード，表示装置に液晶ディスプレイを使い，フロッピーディスク装置などの入出力装置をもつ。→ラップトップコンピュータ

■バンドル(bundle)

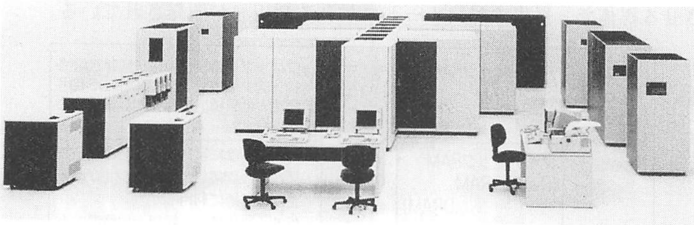
ハードウェアとソフトウェアの価格を分離しないで販売すること。主にパソコンの分野で，ハードとソフトのセット販売，ユーザによるインストール作業の省略，ソフトの不法複製を防止する販売法として普及した。周辺機器を購入するとドライバやユーティリティが付属してくる場合，主ソフトウェアに補助ソフトウェアやデータを付加して販売する場合でも使うことがある。

歴史的に見ると，1970年代まではソフトウェアはハードウェアの付属物と見なされ，価格はハードウェアにだけ付けられていた。その後ソフトウェアも独立して販売されるようになったが，1990年代にパソコン分野で復活した。→(対)アンバンドリング

●汎用コンピュータ(general purpose computer)

事務計算，科学計算あるいは経営計算の区別なく，広い範囲の問題処理や利用が可能なように設計したコンピュータ。ある特定の適用分野向けのために設計した特殊用途コンピュータと対比する語。一般には，大容量のファイル装置や高速プリンタを接続した高機能・高性能の大型汎用機を指す。オンラインシステムな

ど複数のコンピュータで構成したシステムの中で全体の処理の中核となるコンピュータである。



●汎用プログラム言語(versatile programming language)

プログラム言語のうち，比較的広い分野で多目的に使用できる仕様を持ったプログラム言語。アセンブラやBASIC，Cなどの高水準言語をはじめ多種多様なものがある。比較的，限られた分野で使用される特殊問題向き言語に対比する語。

→(参)プログラム言語

●汎用レジスタ(general purpose register／general register)

中央処理装置内の番号で指定が可能なレジスタ群。通常，累算器，指標レジスタ，データの特殊操作用など，多目的に使う。数個〜数十個程度のレジスタで構成し，プログラム内でさまざまな種類のレジスタとして指定できる。

→(参)レジスタアドレス指定

ヒ

■ピーエルワン(PL／I)　→(同)PL／I

■ビープ音(beep)

システムがユーザに発する警告音，警告信号。誤操作の指摘，システムに生じた異常の通知，表示への注意喚起などの目的でメッセージやダイアログボックスの表示と同時に発する音。

警告内容により音色が異なる。ただし，ユーザの好みで変えられる場合もある。

■被演算数(operand)　→(同)オペランド

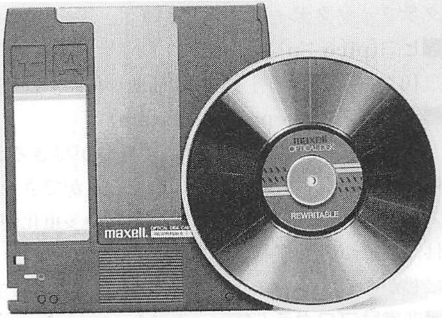
■光技術(opto-electronics)

半導体レーザによって光を発生させ，光ファイバによってこれを伝え，それを再び電気信号に変換する技術の総称。ビデオディスクやコンパクトディスク，光ファイバケーブル網など光を利用した技術はいろいろな方面で応用している。

→(類)オプトエレクトロニクス

●光磁気ディスク(magneto-optical disk：MO disk)

レーザ光と磁気を利用してデータの書き込みや消去ができるようにした大容量



の記憶媒体。レーザ光を使った熱と磁界によって，垂直磁化によるデータの記録を行う。大きさは直径10～30cmほど。記憶容量は300メガバイトから1ギガバイトまである。3.5インチなら約640メガバイトの容量がある。

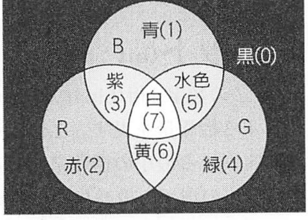
用途として文書・画像ファイル，録音や編集ができるコンパクトディスク，コンピュータの外部記憶装置などがある。また，ハードディスクより情報量あたりのコストが大幅に安く，媒体も比較的安価で，インタフェースにSCSIを利用でき，データのバックアップに利用することが多い。→(参)光ディスク

●光ディスク(optical disk)

金属・有機材料・アモルファス金属の皮膜を塗布したレコード盤にごく小さな穴(ピット)をあけ，変形させることでディジタル化した情報を記録する記憶媒体。

光ディスク１枚でＡ４判文書で，およそ６万枚から10万枚の記録ができ，0.5～１秒程度で検索ができる。読み取りだけができる光ディスクから追記可能な光ディスク，書き換え可能な光磁気ディスクへと技術革新が続いている。→(例)光磁気ディスク，追記型光ディスク

■光の三原色(three primary colors of light)



適当な配分により任意の色を表現できる色光の3要素で，赤(Red)，緑(Green)，青(Blue)の光(RGBと略称)をさす。カラー受像機，カラーディスプレイには，RGBの3色について明度信号を送って色表現を行う。画像作成ソフトなどで混色を行う場合，光の三原色の混色は人間の直観になじまないためカラーパレットなどを用意して，色を選択するようにするケースが多い。

→(対)絵の具の三原色

■ピクセル(pixel／picture element)

ディスプレイ上の画像の色または輝度を独立に割り当てることができる表示面の最小単位。画素，ドットともいう。この数が多いほど，１画像当たりの解像度が高く，ち密な表現が可能となる。ドットともいうが，CGの分野ではピクセルという言葉を使うことが多い。画素数で1024×1024以上の精細度のディスプレイを

グラフィックディスプレイという。

■ピコ(pico：p)

10^{-12}（1兆分の1）を表す補助単位。→(参)補助単位

■非修理系(unrepaired system)

一度故障すると修理ができず寿命が尽きるシステム。例えば通信衛星のように，故障しても簡単に修理に行くことができないシステムをさす。このようなシステムの信頼性を上げるには，装置の多重化が避けられない。なお，非修理系では，故障の発生確率がランダムの場合，システムを二重化しても平均寿命は1.5倍にしかならず，システムの平均寿命を2倍にするには4重化が必要となる。

■非常駐プログラム(non-resident program)

コンピュータシステムで，システムが必要とした場合に，補助記憶装置から呼び出して使用するプログラム。→(対)常駐プログラム

■非数値データ(non-numerical data)

コンピュータの扱うデータのうち，数値データでないデータ。文字データと論理データがある。文字データの中には英字，かたかな，漢字，記号文字，数字を含む。非数値データであっても，文字の並びなどは数を用いたコードでも表すため，コードの順で並べるなど数値と見なしての処理が可能である。なお，画像データ，音声データなどはコードで扱うデータでないため，非数値データとはいわない。→(対)数値，(例)キャラクタ

■必須環境(essential configuration)

あるソフトウェアを動作させるために，最低限度として必要とするハードウェアやオペレーティングシステムの条件を示したもの。この条件を満たさないパソコンでは動作を保証しない。

●ビット(bit：b)

①2進法の数字1桁(binary digit)の略。情報量の最小単位。1個の2進数字が保有する情報量を表す。2進数の1桁に相当し，2値のいずれかをとることで他と区別する最小の情報量である。

多くの情報を扱うために何ビットかを組み合わせたビット列を1語とする。一般にnビットを組み合わせた語(n桁の2進数相当)では，2^n個の情報を区別，表現できる。8ビットを単位として1バイトという。→(参)バイト

②記憶装置の記憶容量，CPUが一単位として扱う情報量，通信回線が1秒間に伝送できる情報量などを示す場合などの単位。

例えばパソコンの性能を示す場合，1データの情報(正確には1語の情報)を扱うとき何ビットを組み合わせるかで，16ビットパソコン，32ビットパソコンなどと使う。32ビットパソコンのほうが16ビットパソコンより，情報の表現力

が優れている。

■ピット(pit)

CD-ROMなどの光ディスクに情報を記録するために表面にきざんだ小さな窪み。窪みの並びで情報を表す。ピットの深さは0.1マイクロメートル，レーザの波長の4分の1程度，大きさは0.6～3マイクロメートルで大小9種類，ピット間の間隔も9種類がある。光ディスクにレーザを当てるとピットの有無により反射光の強度が変わる原理を利用して情報を読み取る。

■ビットマップディスプレイ(bit map display)

表示する情報を格子上のドット単位で走査する方式のディスプレイ装置。画面上に表示するイメージを画像メモリ(ビデオRAM)にいったん記憶させ，ドット単位にそのまま走査，表示するタイプのディスプレイ方式をいう。動的な画面表示が可能で，今日のディスプレイ方式の主流である。

■ビットマップフォント(bit map font)

ディスプレイ装置やドットプリンタへ文字など出力するためにドット(点)の集まりで作った文字，図形などのフォント。ドットパターン，ドットマトリックス方式と同義。→(同)ドットパターン，(対)アウトラインフォント

■ヒット率(hit ratio／found probability)

中央処理装置からのアクセスがあった時，キャッシュメモリ上に情報が存在している確率。この率が高いほどキャッシュの効果が高い。

中央処理装置と主記憶装置の速度ギャップを埋めるためにキャッシュメモリを用いる。キャッシュメモリには主記憶の一部が取り込まれている。中央処理装置がデータを要求したとき，キャッシュメモリ上にそのデータが存在している確率のことをヒット率(またはfound probability)という。

CPUがアクセスするアドレスが必ずしも連続しているとは限らないため，キャッシュメモリ上に必要なデータが存在しない場合もある。情報がない確率をNFP(not found probability)という。→(関)キャッシュメモリ，バッファ

■否定(negation NOT)

論理演算子の一つ。条件式の前に記述し，その条件式が成り立つときには偽を，成り立たないときには真を返す。心理値を逆転させる演算子である。

→(関)論理演算子，(参)論理演算

■否定回路(NOT circuit)　→(同)NOT回路

■否定論理積(non-conjunction)　→(参)論理演算

■否定論理和(non-disjunction)　→(参)論理演算

■否定論理和回路(NOR circuit)　→(同)NOR回路

■ビデオRAM(V-RAM／video RAM)

パソコンなどの情報をディスプレイ画面に表示するためのRAM。通常文字用

ヒ

の記憶場所とグラフィック用の記憶場所の両方をもつことが多い。そのRAMに情報を書き込んで，ハードウェアでビデオ信号に変換する。

最近はCPUの能力が上がったため，マッキントッシュのように文字用のVRAMを持たない機種も出ている。GUIとあいまってアウトラインフォントなども組み込み，より快適なヒューマンインタフェースへと発展している。

■ビデオアクセラレータ(video accelerator)

ディスプレイ装置のグラフィック表示制御をCPUに代わって制御するアクセラレータ。画像表示の高速化をになう。専用チップまたはビデオボードの形で提供される。

ビデオアクセラレータには，特定のソフトウェア(例えばWindowsやCAD)の高速化に特化した専用タイプと全般的なグラフィック表示高速化を図るタイプがある。

■ビデオキャプチャボード(video capture board／video digitizer board)

アナログのビデオ信号(通常はNTCS方式)をディジタル信号に変換し，コンピュータに取り込むインタフェースボード。画像情報は1画面でも大容量であり，適切な圧縮技術と並行して取り込むのが通例である。

■ビデオプリンタ(video printer)

ヒ

コンピュータでイメージ処理した画像を出力するプリンタ。コンピュータで作成した画像は，ビデオ信号に変換し，画像記憶用メモリのVRAM(Video RAM)に記憶し，カラーディスプレイに表示する。このビデオ信号を直接プリンタから印字する。赤(R)，緑(G)，青(B)の3原色に，輝度信号と色の濃さを表す色信号を合成したビデオ信号を出力でき，3原色にそれぞれ階調をもたせ，約26万色を再現できる。

ビテオプリンタは，ビデオ信号だけでなく，アナログRGB信号，ディジタルRGB信号にも対応できる。印字方式としては，ノンインパクト方式の昇華染料熱転写法を採用している機種が多い。また,ビデオ画像のコピーが可能で拡大もできる。

●非手続き型言語(non-procedural language)

プログラム記述の命令の順序とハードウェアのプログラム実行順序が強い関係をもたないプログラム言語。

COBOLやFORTRANなど初期の高水準言語は，ハードウェアの実行順序にそつて処理の流れ(手続き)を記述する形式に偏っている。1980年代から新しいプログラミング技法を取り入れた非手続き型言語が登場した。

例として，関数型言語のLISPとその系列言語，論理型言語のProlog，オブジェクト指向言語のSmalltalk，データベースアクセス言語のSQL，表計算のワークシートの欄に計算式や条件式を記述する表形式言語などがある。

■非ノイマン型コンピュータ(non-von Neumann type computer)

ノイマン型コンピュータの欠点を克服するアーキテクチャをもつコンピュータの総称。並列処理や分散処理によって処理を高速化・分散化を図る。

現在のコンピュータの主流であるノイマン型コンピュータは，プログラム内蔵方式・逐次制御方式を採用しており，一時には主記憶装置にある一命令を逐次に処理・実行する原理のためハードウェア的な処理速度の向上には限界がある。非ノイマン型コンピュータはノイマン型コンピュータの欠点を克服しようとするコンピュータで，多数のCPUを同時に用いる並列処理コンピュータ，連想記憶や論理記憶を使ったコンピュータなどがある。

→(対)ノイマン型コンピュータ，(参)ボトルネック

■非破壊読取り(non-destructive read：NDR)

記憶装置内のデータを消去せずにできる読取り動作。この性質をもつ記憶装置には，半導体記憶装置をはじめ磁気ディスク記憶装置がある。データを読み取ると記憶内容を失う破壊読取りに対比する語。→(対)破壊読取り

■非ブロック化(deblocking)　→(同)デブロッキング

●ヒューマンインタフェース(human interface:HI)

ヒ

人間と機械の境界にある情報の相互伝達の手段。すなわち各種のエレクトロニクス機器と人間の間に存在し，人間がそれを操作することで機械に人間の意思を伝え，またエレクトロニクス機器は表示装置等に応答・結果等を表示すること。人間と機械の間の対話を行えるような装置で，各種OA機器，VDT機器などがこれに相当する。マンマシンインタフェース(man machine interface：MMI)ともいう。

エンドユーザに使いやすいコンピュータシステムをめざすうえで，ハードウェア面，ソフトウェア面を含め表示方式や入力方式をくふうするなどして，ヒューマンインタフェースの向上を図っている。ユーザインタフェースともいう。

■ビューワ(viewer)

ファイルの中身を表示するソフトウェア。内容を編集したり，書き換えることはできないが，ほとんどの場合，対象となるデータを作成したアプリケーションを起動しファイルを読むよりも素早く表示できる。Windows95には，カットアンドペーストなどの操作の途中でクリップボードに一時的に保存されたデータを見る「クリップボードビューア」や，テキストファイルやビットマップファイルなど，多様なファイル形式に対応した「クイックビューア」というビューアが備わっている。

■表意コード(mnemonic code)

①人間の言語を連想しやすく規定したコード。

　コンピュータが実行できるプログラムは2進数の列で構成するが，直接2進

数でプログラムを組むのは不便である。そこで，コンピュータの各命令を適当な覚えやすい略号にして人間が扱いやすくしたアセンブラ言語ができた。このように人間の言語を連想しやすく規定したコードを表意コード(擬似コード，ニモニックコード)という。→(類)アセンブラ

②データコード化の一手法。コード化対象の属性を連想しやすい文字や数字で表現するコード。略語コード，子音コードなどが代表的である。例：日本→JPN，米国→USA，20インチカラーテレビ→TVC－20

■**表計算ソフト(spreadsheet program／worksheet program／table oriented database)**

定義した表にデータ作成をすると同時に，式や関数を入力して縦横の集計処理などを行うことができる計算ソフトウェア。表は縦横に分割してあり，縦方向を行(row)，横方向を列(column)，それぞれが交差している部分を項目欄またはセル(cell)という。文字や数値などのデータは，画面に表示されたセル単位で入力する。2行4列目のセルをR2C4などと指定する。行を数字，列をA，B，C，……で示し，C2とセルを指定するソフトウェアもある。

表計算ソフトが手書きの集計表と違うのは，このセルの中に数値と数式の両方を入れられることである。しかも数式を入力した場合は，セルにはその結果を表示する。スプレッドシートの機能を拡張して，表の大きさを自由に変える機能，再計算機能，自動実行機能(マクロ機能)，データベース機能，グラフ作成機能，画面の分割などさまざまな機能を強化した製品が多く，これらを特にパワースプレッドシート(多機能表計算ソフト)という。→(参)アドインソフト

■**表示装置(display device)**　→(同)ディスプレイ装置

■**表示文字色(color characters on screen)**

ディスプレイ画面に表す文字の色。印字の際には，特殊な書体で通常とは異なる位置に印字する上付き文字，下付き文字，印字しない注釈文などをキャラクタディスプレイ装置の画面内で区別するために着色表示するときの色。なお，印刷と画面表示の両方で使用できるTrue Typeフォントを使用するシステムでは，表示文字色による区別を要さない。→(参)反転表示

■**表示文字数(total characters on screen)**

ディスプレイ装置に一度に表示できる全角文字の総数。横の文字数×行数で表す。文字表示モードのディスプレイ装置の性能を表す指標であったが，文字サイズが自由に変更できる今日のシステムでは，表示ドット数を指標にすることが多い。

●標準インタフェース(standard interface)

国際的な規格機関が標準化したインタフェース。パソコンやワークステーションの周辺機器は多種多様であり，これらを簡便に使用するためには標準的な入出

カインタフェースを利用することが望ましい。

ISO(国際標準化機構)やITU(国際電気通信連合)などの標準化機関が制定，勧告，推奨するインターフェースのほか，多くの企業が有力な方式に合わせている，市場占有率が高いなどの理由で事実上の標準となっているインターフェースがある。これらをデファクトスタンダード(defacto standard)とか，業界標準インタフェースという。具体例としては，TCP／IPプロトコル，セントロニクスインタフェース，日本におけるシフトJISコードなどがある。デファクトスタンダードの中には，後に正式の標準となる規格も多い。IBMのSDLCがHDLC，HP社のHPIBがGPIB(IEEE-488)，イーサネットLANがIEEE802.3というように，さまざまな業界標準が後に正式の標準となった。

●標準化(standardization)

同じ基準で使用できるように品質，寸法，機能，形状などに共通の規格を定めること。コンピュータの分野では，記憶媒体への記録方式，プログラム言語，データ通信のプロトコル，機器の相互接続，データやコードの表現などの標準化が進んでいる。

標準化の国際機関としてISO(国際標準化機構)があり，日本ではJIS(日本工業規格)がさまざまな分野の標準化を進めている。→(類)規格，(参)コンパチブル

■標本化(sampling) →(同)サンプリング

フ

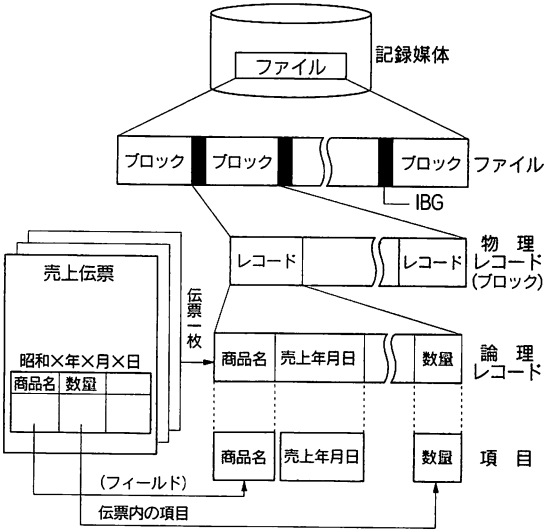
●ファームウエア(firmware)

ハードウェアを直接的に制御するソフトウェアをハードウェア化して組込んだもの。例えば，ROMに記憶させた基本プログラム(マイクロプログラム)やデータなど。初期のパーソナルコンピュータには，BASICのインタプリタをROMで組み込み，ハードウェアの一部として提供していた時代がある。このように頻繁に使うソフトウェアをハードウェア化したものがファームウエア。システムの効率を高めるものであるが，変更は困難である。→(関)マイクロプログラム

■ファイラ(filer)

補助記憶装置内のファイル操作を容易化，簡易化するユーティリティソフト。ファイルのツリー構造表示，複写，削除，ファイル名変更，ディレクトリ(フォルダ)移動，属性変更などをコマンドを用いず，メニュー操作やアイコン操作で行うことができる。

●ファイル(file)



①通常外部記憶装置上に作成するデータやプログラムの集合。ファイルは論理的な概念であり，ファイルが作成される物理装置の性質を反映する。例えば，ディスク上に作成されたファイルはランダムアクセスが可能であるが，テープ装置の場合はシーケンシャルアクセスのみである。

②プログラムで処理する関連のあるレコードの集合体。レコードは，ある性質と目的をもったデータの並びであって，利用者が作成する。

→(関)レコード，項目

(1)**用途による分類**：マスタファイル，トランザクションファイル，ワークファイル，経歴ファイル，アーカイブファイル，バックアップファイルなど

(2)**使用期間による分類**：パーマネントファイル，テンポラリファイルなど

(3)**編成法による分類**：順次編成ファイル，索引順次編成ファイル，直接編成ファイル，区分編成ファイル，VSAM編成ファイルなど

(4)**ボリュームによる分類**：単一ボリュームファイル，マルチボリュームファイルなど

(5)**アクセス法による分類**：直接アクセスファイル，順次アクセスファイル

(6)**記録形式による分類**：バイナリファイル，テキストファイル

(7)**記録内容による分類**：文書ファイル，データファイル，画像ファイルなど

(8)**利用主体による分類**：システムファイル，ユーザファイル，共有ファイル，

個人ファイルなど

この他，ファイル処理の場では，入力ファイル，出力ファイル，転送ファイル，参照ファイルなど，大容量ファイルなど適当な名称が使用される。

■ファイル管理(file management／library management)

重要なソフトウェア資源であるプログラムやデータを，ファイルという形式で集中的，体系的に管理すること。また，これらをプログラムのライブラリ，ファイルのライブラリといい，これらの管理機能全般をさす。

ライブラリは保守や再利用のために保存されるもので，適切に管理されなくてはならない。次の５つの視点で行う。

(1)**スペース管理**：記憶媒体の有効利用，使用頻度に応じた配置などの目的で，記憶領域の再編成，再構成を行う。

(2)**共用管理**：複数のユーザ，複数のプログラムが参照したり，更新するファイルの整合性を維持する。

(3)**障害管理**：万一の障害に備え，ファイルの二重化(ミラーリング)やバックアップを行う。

(4)**変更管理(世代管理)**：更新や変更のたびに変更内容を記録，バージョン管理を行う。変更前のファイルも規定した世代分を保存する。

(5)**統計管理**：ファイル管理のための統計を作成する。

フ

■ファイル管理システム(file management system)

多数のファイルの管理をするためにOSが備えている機能。MS-DOSやUNIXでは，ファイルを木構造のディレクトリによって階層的に管理する。WindowsやMacOSではこれらをフォルダと呼ぶ。ディレクトリは，記憶媒体が記憶したファイルの保存・管理のためにファイル名や大きさ，作成日，記憶位置，参照モードなどの情報を記憶している。このファイル管理方式を木に例えると，ファイルは葉に，ディレクトリは小枝，大枝に相当する。根に相当するディレクトリをルートディレクトリという。

●ファイル媒体(file medium)

ファイルを記録・保存できる媒体。磁気テープ，磁気ディスク，光ディスクなどの記憶媒体を指す。→(同)データ媒体

■ファイル変換プログラム(file conversion program)

ファイルを他の記憶媒体に移すためのプログラム。

例えば，磁気テープに記憶してあるファイルを磁気ディスクへ移し替える，内部コードを変換するプログラムなど。

■ファクシミリ(facsimile)

文書，図面，写真などの走査信号を電気信号に変換して通信する装置。一般的に内部は，静止画像を読み取るスキャナ，画像データを符号化したりその逆を行

うコーデック(CODEC)，通信を行うモデム，受信した画像データを印刷する部分などからなる。特に公衆電話網を利用するファクシミリは，国際標準のG3，G4の規格が中心で，世界中の装置と相互通信が可能である。現在は，G3規格はアナログ方式で，G4規格はISDN対応である。

■ファミコン(family computer)

家庭用コンピュータ。1983年に任天堂が開発したTVゲーム用のコンピュータ名がこの分野の代名詞となった。

機能的にパソコンと似た構成で，制御システムを簡略化し，ゲーム用のビデオ画像処理の高速化を図っている。ビデオゲーム用だけでなく，プログラム言語が使えるキーボードもある。教育用プログラムやVANに接続して株式の売買用の端末としても使うことができる。

■ファンクションキー(function key)

文字，数字，記号以外の，それぞれに特定の役割(機能)をもたせたキーボード上辺の十数個のキー。最近のワークステーションでは，組合せにより，十〜数十種類のファンクションキーを有するものがある。キーボード上の特定のキーの役割をソフトウェアの指定で変更できる場合，それらのキーをプログラマブルファンクションキー(プログラムファンクションキー)，キーの役割を変更することをキーカスタマイズという。

■フィード(feed)

印字装置で用紙を送ること。ストックフォームのように両側に穴が開いている用紙を対象にした機構をトラクタフィーダ，A 4やB 5などの定サイズに裁断したカット用紙を連続的に供給可能にした機構をオートシートフィーダという。

■フィードバック(feedback)

本来は電気工学の用語で，出力側のエネルギーの一部を入力側へ戻して出力を調整する操作。情報処理では，自動制御の目的で出力側で得た情報をもとに，入力側を制御すること。制御量を目標値と比較し，一致させるように訂正動作を行う。なお同じ目的で，外乱(システム外の状態からの影響)の情報を得て，その影響が制御系に現われる前に必要な訂正動作を行う制御をフィードフォワード(feed-forward)という。

■フィードホール(feed hole)

紙テープやプリンタの連続用紙の紙送りをするために，テープの中央や用紙の両側にあけられている孔。スプロケットホールともいう。

■フィルタ(filter)

一般的には入力データを変換して出力するユーティリティプログラム。入出力の対象は，主としてファイルやディスプレイ画面など標準的な入出力媒体である。

次のようなプログラム，機能をフィルタと呼ぶ。

(1)画像データを特殊な効果が出るように変換するプログラム。全体をぼかしたり，一部を歪ませたりするフォトレタッチ機能，画像強調のひとつである。これにより，写真をレリーフ調にしたり，絵画調にすることができる。
(2)UNIX系OSやMS-DOSでファイルの内容を変換するコマンド。例えば，テキストファイルをソートしてから画面やファイルに出力したり，特定の語を含む行のみ表示させたりすることができる。
(3)あるソフトウェアが，異なるソフトウェアで作成したファイルを利用するために備えているファイル変換プログラム。フィルタを通すことで自プログラムが処理可能な形式に自動的にファイルを変換してから読み込む。
(4)通信の分野では，不要なメッセージを削除したり，有害情報の受信を拒否したりすること。セキュリティ保持，教育的配慮のための技術。

■ブート(boot)

パソコンの電源を入れてオペレーティングシステム(OS)を起動すること。ハードウェアのチェック，主記憶装置の初期化を行った後に，OSの基本部をディスク装置からメモリへと読み出す。

ROM(読み出し専用メモリ)の中に，Boot Strap Loaderというプログラムが組み込んであり，これが自動的に働いて，OSを読み込む。

■ブートストラップ(boot strap)

コンピュータを最初に動作させるプログラムを読み込むプログラムをローダという。ブートストラップはローダの一種で，通常ハードウェアの中に組み込んである短い命令のこと。コンピュータの電源を入れたとき，あるいはリセットをかけたときにスタートする。働く前にブーツ(boot)を履いて，靴紐(strap)を引っ張りあげる比喩からこの語が生まれた。

■ブートセクタ(boot sector)

パソコンの電源を入れる時点で最初に実行するプログラムを記憶しているハードディスク，またはフロッピーディスクの領域。

■ブール代数(Boolean algebra)

イギリスの数学者G.Booleが論じ，de Morgan，B.Russel，D.Hilbertらが発展させた論理を扱う数学分野。ブール代数は2値によって表現した論理演算(ブール演算)の基礎を築いた。→論理演算(巻末資料)

■フェッチサイクル((instruction) fetch cycle)

コンピュータのCPUは主記憶装置内にある命令を命令レジスタにロードし，解読し，実行することを繰り返す。このとき命令を記憶装置から取り出し始めてから取り出し終わるまでの段階。命令読取り段階ともいう。→(参)命令サイクル

■フォアグラウンド処理(foreground processing)

複数のプログラムを同時並行的に処理しているシステムで，バックグラウンド

処理に先行する優先順位の高い処理のこと。

●フォージーエル(the fourth generation language：4GL)

→(同)第四世代言語

■フォートラン(FORTRAN)　→(同)FORTRAN

■フォトCD(photo CD／PhotoCD)

画像情報をディジタル信号化し，CD-ROMに記録するための規格，またはこの規格で記録されたCD-ROM媒体。パソコンの画面上に表示でき，表現を加工ができるほか，プリンタにも出力できる。さまざまな規格があるのが現状である。米Kodak社の規格では，1枚のCD-ROMに100枚のカラー写真を5種類の解像度で記録できる。

■フォトレタッチングソフト(photo retouching software／photo manipulation program)

スキャナやキャプチャで取り込んだ写真を編集し，出力するソフトウェアの総称。明るさや色を調整し，修正したり，画像の一部を変形(デフォルメ)させたり，複数の画像を合成(モンタージュ)したりする機能がある。

パソコン用の代表的なソフトには，アドビシステムズ社のPhotoshopがある。グラフィックソフトにも，フォトレタッチ機能がついているものがある。

→(参)グラフィックソフト

■フォルダ(folder)

GUI環境の階層的ファイルシステム(HFS)におけるディレクトリに相当する概念。名前をもった書類フォルダのアイコン1個で示されるファイルの集合。サブディレクトリと同様，フォルダの中にフォルダを入れることも可能である。フォルダをクリックするとその中身がウィンドウに表示する。フォルダにファイルを入れる操作は，ファイルのアイコンをドラッグして，フォルダのアイコンに重ねればよい。

■フォルトトレランス(fault tolerance)

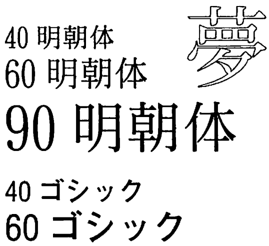
システムの信頼性を高めるための機能。システムに冗長性を導入して実現することが一般的である。耐故障技術ともいう。ハードウェアの障害に対処するには余分な回路・部品・装置を付け加える。ソフトウェア障害には，プログラム誤りの収集分析，故障診断プログラムの利用，二重処理，照合などを行う。耐障害機能を高め，常時稼働能力をもつシステムを，特にノンストップコンピュータという。

→(参)ノンストップコンピュータ

■フォント(font)

画面やプリンタなどに文字を出力するときの文字の形に関する情報。文字コードとは別のもので，目に見える文字の形(字体)を指す。漢字などのフォントを記憶させたメモリに漢字ROMがある。同じ文字でもゴシック体や明朝体など複数の

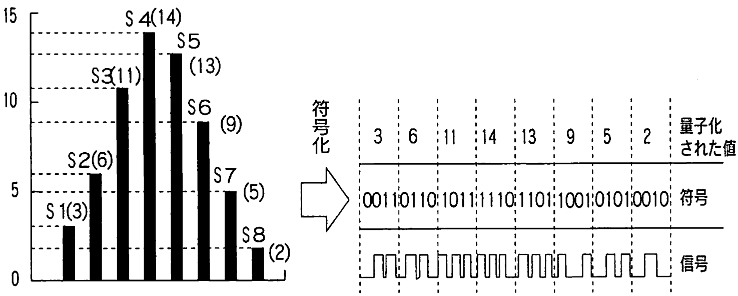
フォントが存在する。字形の表現には，次のような種類がある。
(1)ディスプレイ装置やドットプリンタのための点(ドットパターン)によるもの
(2)X-Yプロッタのための線素パターン(ストローク)によるもの
(3)レーザプリンタのための輪郭線(アウトライン)によるもの
→(例)ドットパターン，アウトラインフォント



■不揮発性メモリ(non-volatile memory)
①コンピュータ内部に使用する記憶素子で，電源を切断しても記憶の内容を失わない種類を，不揮発性素子という。記憶内容を変更することができないROM(ロム)が代表的。特別な消去装置と書込み装置を使えば自由に書き換えができるP-ROM，磁気バブルを利用したバブルメモリなどがこれに相当する。
→(対)揮発性メモリ，ROM，磁気バブルメモリ
②広義には外部記憶装置の媒体を指すこともある。

■復号(decode)
CPUが命令を解読すること。→(関)デコーダ
■復号器(decoder)　→(同)デコーダ
■複写(copy)　→(同)コピー

●符号(sign)
数値の表現で絶対値を使う場合の正負を示すコード。表示では＋と－の記号を使うが，コンピュータの内部表現では，特定のけた位置入れるビット列をさす。
→(関)符号ビット，(参)アンパック，ゾーン形式，MSB
●符号／符号化(code)　→(同)コード，コード体系
■符号化(encoding)

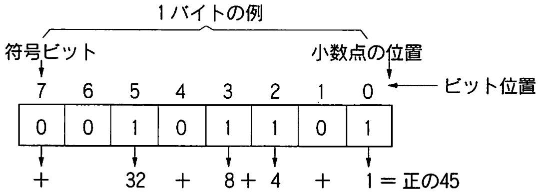


量子化されたパルスデータを2進符号に変換すること。正確にはディジタル符号化という。符号化した2進符号を最終的なディジタルデータとしてディジタル回線上に送出する。→(関)A／D変換

■**符号器(encoder)**　→(同)エンコーダ

■**符号ビット(sign binary digit)**

正負の符号位置を占める2進文字で，その数表示が表現する数の正負を示す数値。符号ビットの位置は，2進数表現なら，一般にはMSB(最上位桁)を用いる。10進数表現なら最下位の4ビット，または最下位バイトの上位4ビットを用いる。→(参)パック形式，ゾーン形式，浮動小数点数，補数



■**負数(negative number)**

0より小さい数。表示では－(マイナス)の符号を数字の前に付けて表現する。コンピュータの内部表現では，①絶対値と符号ビット，②補数，③イクセス表現などのデータ表現法がある。

→(参)ゾーン形式，パック形式，補数，イクセス表現，浮動小数点数

■**復帰文字(carriage return)**　→(同)CR

■物理アドレス(physical address)

主記憶装置のアドレスのように，記憶装置内の物理的場所に関するアドレス。これに対比してプログラムの論理構造に関したアドレスを論理アドレスという。物理アドレスで表す記憶装置を実記憶とよび，論理アドレスで表す記憶装置を仮想記憶という。プログラムは主記憶の容量に無関係な仮想記憶内で作り，実行時には主記憶に移し，実際の演算を行う。→(対)論理アドレス，(類)絶対アドレス

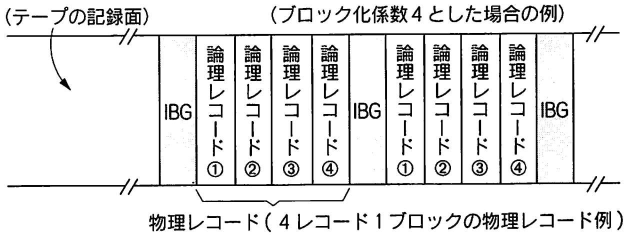
■**物理空間(physical storage)**

実際に存在する記憶装置の空間(アドレス)。仮想記憶空間に対比する語。

→(同)実記憶装置，(関)実アドレス

●**物理レコード(physical record)**

データの読み書きをするときに，主記憶装置と入出力装置または外部記憶装置の間で実際に移動するデータの単位。磁気テープではIBGから次のIBGまでの1ブロック，磁気ディスクでは1セクタなどの単位。複数の論理レコードをブロック化することが多い。→(対)論理レコード，(関)ブロック化係数



●浮動小数点数(floating point number)

数の大小にかかわらず，所定の有効桁数をもつ小数に10のn乗をかける形で処理する数。固定小数点数にくらべて記憶容量は少なくてすむが，精度の高い計算が要求されるときは注意が必要となる。

コンピュータ内部で数値を扱う場合，科学技術計算では非常に大きな数から小さな数まで広範囲な処理が必要になる。このようなとき演算の精度を考慮し，正負の符号部分，有効数字を扱う仮数部分，小数点位置を扱う指数部分の3つに分けて処理する方法をとる。これを浮動小数点数という。

形式	↑仮数部の符号	指数部	仮数部	仮数部	仮数部	仮数部
表現例　＋100	0	1000010	0110	0100	0000	0000
表現例　－100	1	1000010	0110	0100	0000	0000

一般的には符号部s，仮数部m，指数部e，底Bを使用し，$\pm m \times B^{e}$で表現する。

上の例は，$1/B \leqq m < 1$(正規化)，16を底とする24ビット表現，eはイクセス64表現で　$+100_{10} = +64_{16} = +.64 \times 16^{+2}$

→(対)固定小数点数，(関)正規化，イクセス表現

■浮動小数点レジスタ(floating point register)

演算装置内にあって，浮動小数点で表現したデータを操作するためのレジスタ。

■ブラウザ(browser)

データベース，記憶媒体，ファイルの内容を検索したり，表示させたりするソフトウェアの総称。内容を編集したり書き換えたりする機能まではないものをさす。ブラウズ(browse)は，本をパラパラとめくることを意味する。

例えば，次のようなソフトウェアがある。

(1)磁気ディスクやCD-ROMの内容を表示するダイアログボックスなど。

(2)インターネット上のHTMLで記述されたファイルを表示するWWWブラウザ(ページイメージで表示できる)

(3)データベースのデータを検索したり，内容を表示するソフト(編集モードでは

内容を書き換えることもできる)
(4)開発ツールの一種で，既存のプログラムの所在を調べたり変更するファイル操作プログラム　→(類)ビューワ，ファイラ，ページャ

■**フラグ(flag)**

標，標識のこと。目印，マーク，旗ともいう。

①ハードウェアやデータなどが特定の状態にあるかどうかを表すビット，バイト，キャラクタ，語。分岐命令が飛越し先を判断するために評価する。

フラグの役割を果たす変数をソフト上で用意する場合と，条件コードレジスタのようにハード的に用意する場合がある。フラグが2値のいずれかしかとらない場合，特にスイッチということもある。→(参)スイッチ，(参)条件コード

②ファイル・レコード・ブロックなどのデータの集合の始め，または終わりを示すための符号。

■**プラグアンドプレイ(plug and play：PnP)**

「つなげば，すぐ使える」の意味。Windows 95は，標準的なタイプなら接続された拡張カードなどを本体側が識別し，ただちに使えるようにする機能を備えた。この機能をさす語。

新たな周辺機器をコンピュータシステムに接続するとき，従来は，環境を設定するジャンパやディップスイッチを変更したり，デバイスドライバをインストールしたり，ハード面，ソフト面での調整が必要で「つなぐだけでは使えない」状態であった。このわずらわしさを避けるために，マイクロソフト社，インテル社，コンパック社が中心となって1993年に自動設定機能(第1版)を規格化した。ただし，現在はこの機能に対応した周辺機器と対応していない周辺機器が混在しており，周辺機器の登録作業のすべてから解放されているわけではない。

■**プラグイン(plug-in)**

システムに，既存のアプリケーションと連結しその機能を拡張，追加するソフトウェアをインストールすること。アドイン，エクステンションと呼ばれることもある。追加するソフトは，独立したプログラムであるが，単体では動作せず親となるアプリケーションから操作される。目的の機能を自由に取り外しできるのがメリット。ワープロソフトにスキャナ読み込みの機能を追加するもの，本来はサポートしていないファイル形式による入出力を可能とするものなどがある。もともとの開発販売元に限らず，サードパーティから提供されることも多い。

●**フラグメンテーション(fragmentation)**

もとは半端な部分，断片ができること。情報処理では，主記憶空間に複数のプログラムを割り付けたとき，サイズが合わないための未使用部分(フラグメント)が生じることをさす。

①多重プログラミングを行うためには，主記憶領域を複数の区画に分割して，複

数のプログラムを記憶させる。実記憶領域の分割方式には，領域を複数個の固定長の区画に分割し，各ジョブを大きさに応じて適切な区画の中で実行させる固定区画方式と，主記憶の各区画をジョブの開始時に，ジョブの大きさに合わせて決定する可変区画方式がある。

実記憶領域の使用効率は可変区画方式のほうがよい。しかし，多数個のジョブの開始，終了にともない，数多くのこま切れ的な不使用領域が発生する欠点がある。この不使用領域の発生をフラグメンテーションという。

フラグメンテーションの問題を解決するためには，定期的に使用中の区画をひとつの連続領域に集め，こま切れの未使用領域をひとつの連続領域とする。または仮想記憶方式にすれば，大幅に改善できる。

②ファイル装置上の空間を区分しておき，必要な大きさだけファイル空間を割り当てる方式(例えば区分編成ファイル)では，ファイルの更新やレコードの削除により，空き空間(無効領域)ができるが，これをフラグメンテーションという。

●フラグレジスタ(flag register) →(同)条件コードレジスタ

■プラズマパネル(plasma panel)

ガス放電を起こすことによっておきる光を応用した発光型のパネル状ディスプレイ装置。発光色はグリーンやオレンジがある。2 枚のガラス基板に電極をつけ，その間にガスを封入し発光させる。ガスパネルともいう。駆動電圧が高いことやコスト的に高いことが欠点。小型表示装置としては液晶ディスプレイに比べ，反応速度が速く，可視範囲が広いなど利点も多い。→(参)CRT

■フラッシュメモリ(flash memory)

バッテリバックアップの必要のない不揮発性のEEP-ROMの一種。内容変更のできないROMと異なり電気的に一括消去，再書込みが可能である，小型，低電圧電源で動作し，消費電力が少ないなどの特徴がある。携帯型コンピュータのカード型外部記憶媒体，携帯電話のメモリとして利用している。

■フラットディスプレイ(flat display／flat panel display device)

CRTと比べて奥行きの小さい平板型表示装置。液晶の光学的性質を利用したLCD，ガス放電によって出る光を利用したプラズマディスプレイなどがある。携帯用のコンピュータや端末装置に，小型化・軽量化の目的で使う。

■フラットパネルディスプレイ(flat panel display)

→(同)フラットディスプレイ

●プラットフォーム(platform)

もともとは人または物を載せる台の意味。工学では，あるシステムを搭載するための別のシステム。情報処理では，あるソフトウェアやコンピュータシステムを動作させるための基盤となるハードウェアおよびソフトウェア環境，端的には動作環境をさす。例えば，「最近の電子メールシステムの製品には，UNIXをプラ

ットフォームにしたものが多い」というような使い方をする。

■フラットポイント(flat point)

グライドポイントの別称。→(同)グライドポイント

■ブランク(blank) →(同)スペース，空白文字

■フリーズ(freeze)

コンピュータの操作中にソフトウェアが正常に動作しなくなり，キーボードやマウスからの入力も受け付けなくなった状態。ほとんどの場合，プログラムのバグやハードウェアの故障が原因であり，リセットするしかない。

暴走，凍結，固まる，死ぬ，ハングアップ，コンフリクトなど，さまざまな呼び方がある。ビデオテープを止めて静止画にすることもフリーズという。

■フリーソフト(free software／freeware)

ソフトウェアの開発者(著作者)が広い範囲に提供し，入手した人が無償で利用できるソフトウェア。主にパソコン通信などで配布し，入手したユーザがコピーすることも許す。

ただし，知的所有権は放棄されていない。改変・再配布などは開発者の指示に従わなくてはならない。有料で配布するソフトに複写することは禁じられ，利用に際してのメインテナンスはないのが普通。一般的には，パソコン通信，インターネット，パソコン雑誌の付録などで提供される。最近はソフトウェアを無償で提供し，サポートやコンサルティングを有償で行う企業も登場している。

→(関)パブリックドメインソフト，シェアウェア

■プリエンプティブマルチタスク(preemptive multitask)

マルチタスク方式のひとつ。優先度の高いプロセスが実行可能になったり，タイムスライスを使い切った時点で処理中のプロセスを中断して，別のプロセスにCPU時間を渡すスケジュール方式。協調的マルチタスクとも呼ぶ。中断されたプロセスが再開されたときは，中断の時点から引続き処理を行うのが一般的で，これをプリエンプティブレジューム(preemptive resume)という。UNIX，OS／2 Warp，Windows 95，Windows NTが採用しているマルチタスク方式である。これに対し，処理中のプロセスが終了して自主的にCPU時間を放棄する方式をノンプリエンプティブマルチタスク方式という。

■プリコンパイラ(pre-compiler)

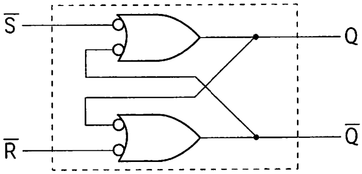
ソースプログラムのコンパイル前に用いる言語処理プログラム。あるプログラム言語の機能を拡張し，その拡張した表現を用いて書いたソースプログラムを標準的なソースプログラムの形式に変換する処理を行う。その後は通常のコンパイラで翻訳し，オブジェクトプログラムにする。→(類)プリプロセッサ

■フリッカ(flicker)

CRT上の画像の望ましくない光のちらつきのこと。人間の目には残像効果があ

り，高速に明滅する光源でも連続して輝くものと認識する。CRT上の明滅する画像が人間の目と調和しないときちらつきを感じる。

●フリップフロップ回路(flip flop：FF／bistable circuit)



順序回路の一種で，例えば，NOR回路を下図のようにつない回路。中央処理装置内のレジスタなどに用いる記憶回路。2つの状態をそれぞれ0と1に対応させ，Sに0を与えるとQに1を，Rに0を与えるとQに0を保持する。1ビットの情報量を記憶できる回路。AND回路やOR回路などの組合せ回路と異なり，前の状態を保持することができる。→(参)順序回路

■プリプロセッサ(preprocessor)

①広義には，特定のプログラムのため，入力や処理をしやすくするような形にデータ形式や計算手順を前もって変換する機能をもつプログラム。トランスレータの一種。→(参)プリコンパイラ

②現実的には，コンパイル前のプリプロセス処理(前処理)を行うプログラム。前処理命令の解釈，ファイルのinclude，文字列の置換，マクロ展開等の処理を行う。出力はコンパイルの単位(翻訳単位)となる。
→コンパイラ，トランスレータ

■ブリンク(blink)

光などのまたたき，明滅。ディスプレイ上のカーソルや文字などを，関心をひくために意図的に明滅させることを，ブリンクさせるという。

●プリンタ(printer)

	インパクトプリンタ	ノンインパクトプリンタ
シリアルプリンタ (文字単位)	フルフォームプリンタ ドットプリンタ	感熱プリンタ 熱転写プリンタ インクジェットプリンタ
ラインプリンタ (行単位)	フルフォームプリンタ	感熱プリンタ 熱転写プリンタ インクジェットプリンタ
ページプリンタ (ページ単位)		レーザビームプリンタ 電子写真式印字装置

出力装置の一種で，コンピュータの処理結果や記憶装置内のデータを用紙上に印字する装置。主として文字を出力する装置を指すが，広義には図形を出力する装置を含む。印刷装置・印書装置ともいう。

印字の機構や能力はさまざまで，以下のような種類がある。プリンタはコンピュータの初期の時代から使用された最も基本的な出力装置で，多くの種類があるが，インパクトプリンタ，ノンインパクトプリンタに大別される。

■プリンタバッファ(printer buffer)

コンピュータとプリンタの間に置くバッファメモリ。印刷データをプリンタバッファに送ってしまえば，コンピュータ側は出力処理から開放され，次の処理ができる。プリンタバッファがないと，プリンタの動作中にはコンピュータが他の処理ができず使用効率が悪い。プリンタはプリンタバッファから印字データを受取り，印字を行う。

■プリンタポート(printer port)

パソコンにプリンタを接続するためのパラレルインターフェースコネクタ。

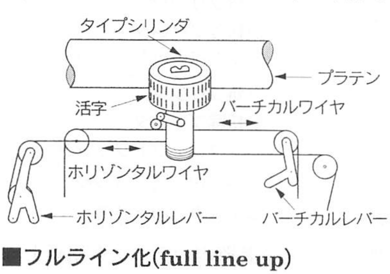
■フルカラー(full color)

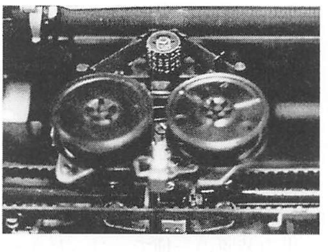
ディスプレイの１画素(ピクセル)あたり，赤(R)，緑(G)，青(B)の各色を8ビット(256段階)，合計24ビットの階調で制御して約1677万色の同時表示を行うこと。これ以上階調を増やしても，人間の目には識別することができない。

24ビットカラー，トゥルーカラー，ミリオンカラーとも呼ばれる。高品質のカラー画像はデータ量が膨大となるため，描画処理をすべて本体のCPUで行っていたのでは負荷が大きくなりすぎてしまう。そこでグラフィックアクセラレータと呼ぶ専用のプロセッサを組み込み，処理を代行させるのが一般的である。

■フルフォームプリンタ(full form printer)

インパクトプリンタのうち，活字を使って印字する装置。活字方式は文字ごとにできあがっている字形(活字母)を用いる。活字を収納する部分の機構により，タイプバー方式，タイプシリンダ方式(次図)，活字ドラム方式，活字チェーン方式などがある。印字速度は遅く，レーザビームプリンタの普及により使用されなくなった。これに対し，ドットプリンタの印字ヘッドは文字ごとの活字をもたず，点の集合(ドットパターン)で字形を表す。





■フルライン化(full line up)

コンピュータは規模やねらいにより，スーパコンピュータ，汎用コンピュータ，ミニコンピュータ，オフィスコンピュータ，ワークステーション，パソコン

などの種類に分かれる。その各々についても上位機種から下位機種まで幾つかのモデルに区分できる。大手メーカはこれらすべてのレベルのマシンを揃えており，これをフルラインという。

日本の大手ハードウェアメーカはそうした商品戦略をとっている。これに対し，アメリカの多くのメーカは汎用機中心，あるいはパソコン中心と言った専業メーカが多い。→(参)シリーズマシン

■プレインストール(pre-install)

パソコンの出荷時からに内蔵のハードディスクに，パソコン動作に必要な基本ソフトやユーザ向けのアプリケーションソフトをあらかじめ記憶させること。ユーザによるインストールの手間を省き，電源投入後ただちに利用できるので，パソコン初級者に歓迎された。→(関)バンドル

■フレーム(frame)

コンピュータシステムを構成する各種装置やデバイス，インタフェースボードなどを納めた筐体。

■フレームバッファ(frame buffer memory)

高品質のグラフィック画像を扱うためのメモリ。フレームメモリ，リフレッシュメモリともいう。機能的にはビデオRAMと同様だが，より細かく，同時に多色が表現できるように，また高速に数画面を切り換えられるように，表示画面容量の複数倍の大容量のバッファが多い。最近ではパソコン用のものも多数開発されている。→(参)ビデオRAM

■フレキシブルディスク(flexible disk：FD)　→(同)フロッピーディスク

■プレゼンテーションソフト(presentation graphic software)

プレゼンテーション用のパネルやOHPシート，スライドを作るソフトウェア。さまざまなフォント，グラフ機能，着色などが容易にできるデザイン用の編集プログラム。ディスプレイ画面，プリンタ，フィルムレコーダなどに出力できるほか，ユーザの選択により見せる順序や画面を変更するプログラム機能もある。CAIコースウェアやマルチメディアアイテムを作るソフトはとくにオーサリングツールと呼ぶ。

■プレプリント(pre-print)

コンピュータの出力用紙に，あらかじめ指定の位置に出力項目名を印刷しておくこと。出力時にはデータのみを印字すればよく，処理の効率があがる。

→(対)オーバレイプリント

■プログラマブルファンクションキー(programmable function keys：PF keys)　→(参)ファンクションキー

●プログラミング(programming)

広義には，プログラムを設計し，書き，テストすること。プログラム仕様書に従ってデータ構造とプログラムの制御構造を決め，プログラム言語で記述し，テストを行い，デバッグする工程。

狭義には，プログラム言語により，プログラムをコーディングすること。

■プログラミング環境(programming environment)

システムエンジニアやプログラマに提供(サービス)するハードウェア，ソフトウェア両面の開発ツール，装備やその整合性の状況。プログラム開発のためには多くの工程を経るが，各工程でシステムエンジニアやプログラマが利用するソフトウェア(ツール，サービスプログラム)も数多い。これらのツールが揃っておりツール間で情報を有機的に授受できると，ソフトウェアを効率的に作成できる。

■プログラミングシステム(programming system)

プログラムの作成を容易かつ効率的にするために使うプログラムやその利用法。プログラム言語，言語処理プログラム，ユーティリティプログラムなど。

●プログラム(program)

コンピュータに所望の作業を指令するための手順を記述したもの。一連の命令や文の集まり。その内容や処理の目的によりさまざまに分類できる。狭義にはユーザがプログラム言語を用いて記述するアプリケーションプログラムを指す。広義にはオペレーティングシステムやハードウェア組込みのシステムプログラムを含む。→(類)ソフトウェア，(関)オペレーティングシステム

●プログラムカウンタ(program counter：PC)

制御装置の一部で，次に実行する命令を格納する番地を保持する(記憶する)レジスタ。→(同)命令アドレスレジスタ

●プログラム記憶方式(stored program system)　→(同)プログラム内蔵方式

●プログラム言語(programming language)

<table>
<tr><td colspan="6">プ　ロ　グ　ラ　ム　言　語</td></tr>
<tr><td colspan="4">汎用プログラム言語</td><td colspan="2" rowspan="2">特殊問題向け言語</td></tr>
<tr><td colspan="2">計算機向き言語</td><td colspan="2">問題向き言語</td></tr>
<tr><td>機械語</td><td>アセンブラ言　語</td><td>手続き型言　語</td><td>非手続き型言語</td><td>シミュレーション言語</td><td>リスト処理言語</td></tr>
</table>

コンピュータのプログラムを作成するために用いる人工的な言語。プログラミング言語ともいう。自然言語と異なり，機械的な処理の対象とするため，解釈に

依存する部分がないように文や文法(構文や意味)を明確に定義してある。機械語，FORTRAN，COBOL，ALGOL，BASIC，Cをはじめ，その数はきわめて多く，さまざまな視点で分類できる。→それぞれの項参照

■プログラムジェネレータ(program generator)　→(同)ジェネレータ

●プログラム状態語(program status word：PSW)

中央処理装置が常にレジスタに保持する制御情報のひとつ。プログラムの実行に関する情報をフラグやコードにして1語長にまとめたもの。

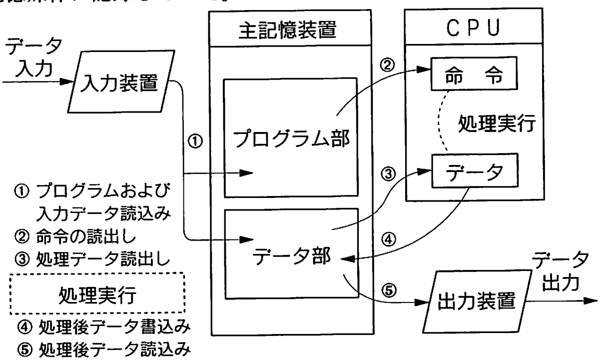
プログラム状態語は，命令の実行結果を表す条件コード，記憶保護のための主記憶保護キー，次に実行する命令のアドレス，特定のプログラムに関するシステムの状態等で構成し，命令の実行順序を制御し，特定のプログラムに関するシステムの状態を保持する。

これはプログラム実行中，時々刻々と更新する。また，プログラム状態の切り換えによって，割込みの制御を行う。→(参)状態語

■プログラム内蔵方式(stored program)

コンピュータで問題を処理するとき，あらかじめ処理手順(プログラム)を主記憶装置に格納しておき，連続的，自動的，逐次に処理を実行する方式。von Neumannが提唱した。現代のコンピュータの多くがこの方式を採用している。

この方式が実現する前の初期のコンピュータでは，プログラムを紙テープなどの外部記憶媒体に記録していた。



■プログラムのライブラリ(program library)

補助記憶装置や媒体に記録したプログラムの集合。次の3つに大別できる。

(1)コンパイラ言語などによるソースプログラム形式のまま記録したソースモジュールライブラリ

(2)再配置可能の形式で記録したオブジェクトプログラムライブラリ

(3)実行可能な機械言語形式で記録したロードモジュールライブラリ

プログラムの題目あるいはその要旨などを記入した資料やプログラムを格納する保管庫などを示すこともある。→(参)ライブラリ

■プログラムファンクションキー(program function keys)

→(参)ファンクションキー

■プログラム変換(program conversion／program transformation)

ある機種用のプログラムを別の機種でも利用できるように変換すること。ハードウェアやOSのリプレース(据え替え)にともなって必要になることがある。一般的には，ソースプログラムレベルでコンバージョンプログラムを用いて変換し，コンパイルし直すことが多い。→(参)プリプロセッサ，プリコンパイラ

■プロセッシングユニット(processing unit) →(同)処理装置，(類)中央処理装置

■プロセス(process)

①処理を意味する用語。計算(computing)，アセンブル，コンパイル，編集，更新などの意味を広く含む。

②利用者のジョブやシステム管理の仕事をコンピュータ内部で実行する実体。オペレーティングシステムがジョブに応じてプロセスを生成し，資源を割当て，実行する。タスクとほぼ同義。→(同)タスク

③ネットワークアーキテクチャのひとつで，ノード，リンクの機能を使って情報処理や通信を行うアプリケーションプログラム。

■プロセス制御(process control)

Cではヘッダファイルsignal.h 内にプロセス間通信を行うためのマクロ群の定義がある。

①工業プロセスで，温度，圧力，流量などの物理量をリアルタイムで制御すること。センサなどを通じ装置を監視し，コンピュータでシステムを制御するには厳しい処理能力が必要。

②オペレーティングシステムではタスク制御と同義。プロセスの生成／消滅，プロセス間のシグナルの発信／受信等のプロセス制御を行う機能のこと。

●プロセッサ(processor)

広義には，コンピュータシステムと同義。狭義には中央処理装置のこと(ハードウェア)。あるいは，コンパイラ，アセンブラなどの処理プログラム(ソフトウェア)の総称。

■プロセッシングユニット(processing unit)

処理装置。広義には，通信処理装置などの○○制御装置を含み，略語として使われる。狭義には，コンピュータの中央処理装置をさすことが多い。

フ

■ブロッキング(blocking)

複数の論理レコードを1つの物理レコードにまとめること。ブロック化ともいう。ブロッキングの目的は

(1)中央処理装置と外部記憶装置の間でファイルの読み書きを行う場合，入出力回数を減らすことでの処理効率の向上

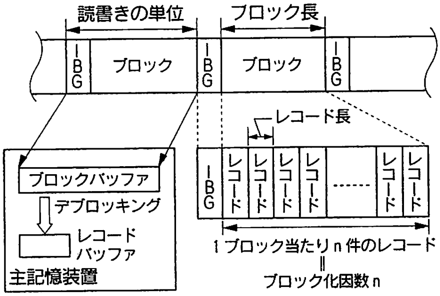
(2)IBGの削減による記憶領域の有効利用

である。ブロッキングの指示はJCL(ジョブ制御言語)で行うため，ユーザプログラムの中で特に意識する必要はない。

→(関)ブロック，(対)デブロッキング，(参)論理レコード，物理レコード

■ブロッキングファクタ(blocking factor) →(同)ブロック化因数

●ブロック(block／physical records)



一般にひとかたまりのデータまたはプログラム。

①磁気テープ，磁気ディスクなどに情報を記憶させる場合，読み出す場合の，転送単位となる一連の文字や語の集まり。1物理レコードと同じ。ブロックの長さ(文字数，バイト数などで表す)をブロック長(block length : BL)という。→(類)物理レコード，(参)論理レコード

②プログラムの中で共通の名前(変数名など)を使用できる範囲。サブルーチンや副プログラムが，メインルーチンやメインプログラムの指定した名前とは別の名前を利用できるとき，それぞれの名前の有効範囲がブロックである。Cでは，複数の文を{ }で囲んだもので，プログラムの構成要素のひとつ。このブロックの内部で変数の宣言やデータの初期化を行うことができる。内部変数の有効範囲はこのブロック内部になる。ブロックは入れ子にできるが，最大15までである。

③プログラム中でひとまとまりの処理をする範囲。

④データ通信では，一連のデータを誤りなく送るために，適当な長さに分割し，おのおのに機能キャラクタ(制御文字)をつける。その単位をブロック，またはフレームという。基本形データ伝送制御手順では，ブロック単位で物理的な伝送が行われる。

■**ブロック化(blocking)**　→(同)ブロッキング

●**ブロック化因数(blocking factor)**

1ブロック(1物理レコード)にまとめた論理レコードの数。ブロック化係数ともいう。ブロック化因数は，磁気記憶媒体に記録できるレコード数を決定する要素である。ブロック化因数を大きくすれば，

(1)磁気記憶媒体の見かけ上の記録密度の向上

(2)読出しまたは書込みの回数の減少による入出力のスピードアップなどの利点がある。しかし，内部記憶装置に大容量のバッファを必要とするため限度がある。通常，ブロック化因数の決定は両方のかねあいで行う。

→(参)物理レコード

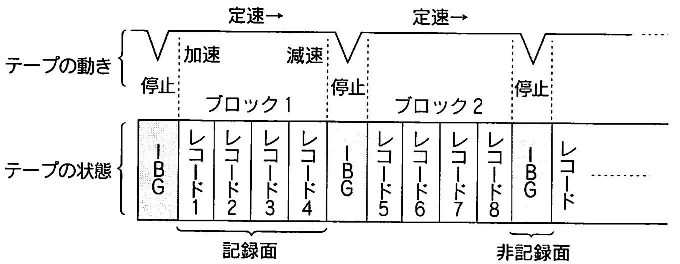
■**ブロック化係数(blocking factor)**　→(同)ブロック化因数

■**ブロック化レコード(blocked record)**

ブロッキングされた物理レコードをブロック化レコードという。また，ブロッキングをしない物理レコードを非ブロック化レコード(unblocked record)という。非ブロック化レコードでは論理レコードは物理レコードと一致する。

●**ブロック間隔(interblock gap：IBG／block gap)**

磁気テープにより多くのデータを記憶させるために，レコードをいくつかまとめてブロック化する。ブロックとブロックの間には何も記録しない空きが生じ，この空きをIBG(ブロック間隔)という。



上の例では，固定長レコードとし，
ブロック化因数は4である

IBGは，10mmから15mmの長さをもつ非記録面であり，読出し書込みの際にテープ走行は，減速・停止・加速の部分に相当する。定速になるとブロックの読出し書込みを行う。ブロック化係数が1の場合，特にIRGという。

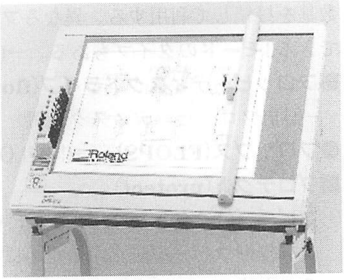
→(同)IRG，(関)ブロック化因数

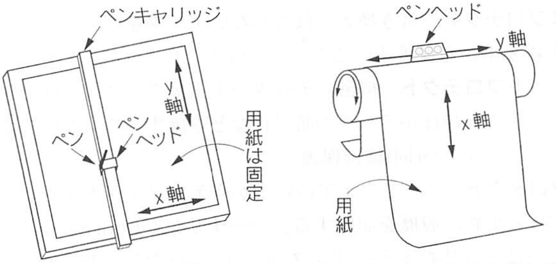
■**ブロック長(block length：BL)**

ブロックの長さ。文字数，バイト数などで表す。→(参)ブロック

●プロッタ(plotter)

コンピュータなどからの指令にしたがって，ペンを前後左右に動かし，紙などに図形やグラフなどを描く出力装置。図形，設計図，天気図など複雑な図形を描くとき使用する。X-Yプロッタも作図装置の一種である。



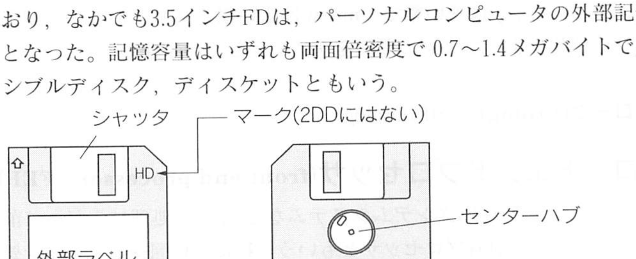


フラットベッド方式　フリクションドライブ方式

●フロッピーディスク(floppy disk)

磁気ディスクの一種。ポリエステル樹脂などの軟質プラスチック円板の両面に磁性体を塗付した磁気ディスクを四角のジャケットに封入し，保護したもの。

8インチ角の標準サイズ，ミニフロッピーの5.25インチFD，マイクロフロッピーの3.5インチFDなどがある。大容量とはいえないが，軽量，薄型で可搬性にすぐれており，なかでも3.5インチFDは，パーソナルコンピュータの外部記憶媒体の主流となった。記憶容量はいずれも両面倍密度で 0.7〜1.4メガバイトである。フレキシブルディスク，ディスケットともいう。



■フロッピーディスク装置(floppy disk drive unit：FDD)

フロッピーディスクのデータを読み書きする磁気ディスク記憶装置。駆動装置，アクセスアームなどから成る。一般に，パソコン本体に組込まれている小型のもの，本体外部に増設できるものなどがある。パソコンの利用目的により1〜

数基を接続して利用する。異なるフォーマットのフロッピーディスクを読み書きできる3モードのタイプもある。→(関)3モード

■フロッピーディスクドライブ(floppy disk drive unit：FDD)
→(同)フロッピーディスク装置

●フロップス(FLOPS)　→(同)FLOPS

■プロテクト(protect)

①**コピープロテクト**：フロッピーディスク等の記憶媒体からのソフトウェアやデータの無断コピーを防止するために媒体に行う処理。ガードともいう。これを破ることをアンロック(unlock)という。→(同)コピープロテクト，(類)ガード

②**アクセスプロテクト**：書き換えてはならないデータを他のユーザ，プログラムからの更新要求から保護すること。→(参)リードオンリー属性

③**シークレットプロテクト**：機密のデータを不正アクセスから保護すること。アクセスプロテクトのほかデータの暗号化などを施す。これを破ることをブレーク(break)という。→(同)機密保護

④**データプロテクト**：ハードウェアの障害からデータを保護すること。物理ファイルに対する更新の履歴を記録するジャーナリング(journaling)，物理的にデータを二重に書き込むミラーリング(mirroring)などの方法がある。

フ

■プロテクトノッチ(protect notch)

フロッピーディスクへの書き込みを許したり，禁じたりするために媒体側に設けた物理的な切り欠き。

■プロテクトリング(protect ring)　→(同)書込み許可リング

■プロポーショナルフォント(proportional font)

文字フォントのひとつで，字形のほかに文字幅(ピッチ)情報をもつフォント。例えば，英字のｉやｊは狭い幅で，ｍやｗは広い幅の文字であるが，印字するときはピッチ情報によって文字の間隔を決めて美しく印字する。

■プロローグ(Prolog)　→(同)Prolog

●フロントエンドプロセッサ(front end processor：FEP)

①機能分散型のシステム(タンデムシステムなど)で，主処理に先だって前処理を行うプロセッサ。前置プロセッサともいう。特に通信回線網とメイン処理を行うプロセッサの間に置き，通信や補助記憶装置の制御などの前処理を分担させるプロセッサをさすことが多い。

通信制御装置は，代表的なフロントエンドプロセッサである。最近は，ホストコンピュータの負荷を下げる目的でFEPにホストの通信制御機能やトランザクション処理機能までも移譲する傾向が強い。そのため，FEP自身も高性能で

信頼性の高いコンピュータを使用することも珍しくなくなっている。

②パソコンなどのシステムで，日本語入力を効率的に行うための日本語入力フロントエンドプロセッサの略。日本語ワープロソフトのかな漢字変換機能だけを独立させたもので，メモリに常駐させて使用し，アプリケーションソフト上での日本語入力を可能にする。

■**プロンプト(prompt)**

システムがオペレータにコマンドやオペランドの入力を受け付ける準備ができていることを知らせる表示。一般には画面にプロンプトマークを表示する。あるいはカーソル記号の点滅(ブリンク)等により入力待ち状態であることを知らせる。

■**分解能(resolving power)**

計測機器が測定しようとする対象物の差異を識別する限界の能力のこと。例えば，ディジタイザやスキャナを使用してコンピュータシステムで図面やイラストなどを処理するとき，近距離にある2点の違いをどの程度の細かさで読み取れるかをミリメートル単位や1インチ当たりのドット数(DPI)で表す。マウスでは，1インチ移動する時に発生するパルス数で表す。→(参)ディジタイザ，スキャナ，解像度

■**分割コンパイラ(separate compiler)**　→(参)コンパイラ

●**分散オペレーティングシステム(distributed operating system)**

分散データ処理システムの各ノードを密結合し1つのコンピュータのように扱えるようにしたOS。クライアントサーバモデルの分散処理システムを提供するネットワークOSでは，ファイルやプロセスがどのノード(ホスト)に存在するかをなんらかの形で意識する必要がある。また，負荷が低いホストを動的に選択してそこにいるプロセスに処理要求を出すようなことも簡単にはできない。

分散OSでは，ファイルやプロセスの実体がどのホストにあっても利用者はほとんど気にせず使用でき，ネットワークにつながっていることを意識しないですむ。また負荷の低いホストへ自動的に処理を依頼するような自動負荷分散機能ももっている。ただし，まだ研究段階のものが多く，普及はネットワークOSに比べほど遠い。その中でも，普及段階に一番近い分散OSの代表例は，カーネギーメロン大学で開発したMachである。

●**文書(document)**

①広義には，内容やデータ媒体，形式を問わず記録され，編集や検索ができるデータ。一般に永続性があり，意味の伝達を目的とする。システムや利用者間で交換が可能で，人間が読み取ることのできるもの。

②システム開発では，開発にともなう文書類・仕様書類をさす。ソースプログラムリストを含む。文書(ドキュメント)を作る作業を文書化(ドキュメンテーション)という。システム運用では，運用にともなう文書類・仕様書類。運用

者，利用者向けの操作説明書(特に操作マニュアルともいう)を含む。

③文書処理で，人間が理解できるように用紙に印字，または画面に表示する情報。

■**文法(grammar)**

①自然言語では，表現上の構文規則。各言語によりその規則は一定でない。機械翻訳では，文の解析・変換・生成のために各言語の文法規則を与えておく必要がある。

②コンピュータへの命令を記述する言語で，機械語への翻訳を可能にするため表現・構文・構造等を明確化した規定。各言語によりその規則は異なる。

■**分離符(separate character／separator)**　→(同)区切り文字

●**分類併合プログラム(sort-merge program)**

ユーティリティプログラムのひとつで，分類(ソート)と併合(マージ)の機能をもつプログラム。これらの処理は，通常，自作のプログラムによらず，サービスプログラムとして提供されるソートプログラムやマージプログラムを使用する場合が多い。この場合は入出力ファイルとキー項目の簡単な定義をするだけでよい。

ヘ

■**ベイ(bay)**

後からCD-ROMドライブやフロッピーディスクドライブなどのオプション機器を挿入できるように，あらかじめパソコン本体に設けてある空きスペース。特にドライブベイともいう。

■**平均(mean／average)**

①複数の同質の量，または数値の算術平均(相加平均)。

②システムの実質的な性能を表す代表値のひとつ。情報処理の分野では，ランダムに発生する事象の時間間隔や継続時間，処理のつどバラツキのある物理量や情報量がシステムの性能を左右する。しかし，性能のパロメータとして偶然に左右される個々の値は意味が薄く，長期的に見た観点，大量のデータ処理の観点から平均値を用いることが多い。

■**平均故障間隔(mean time between failures)**　→(同)MTBF

■**平均故障継続時間(mean time to repair)**

→(同)MTTR，(参)可用時間，稼働率

■**平均修理時間(mean time to repair)**　→(同)MTTR

■**並行処理(concurrent processing／overlap processing)**

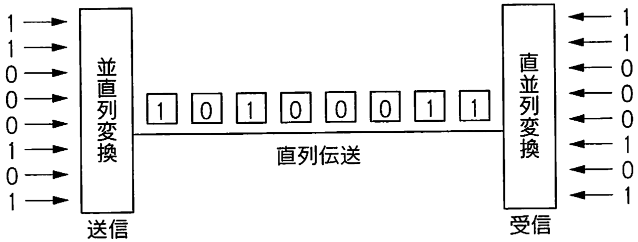
中央処理装置の遊び時間を有効利用するため，同時に２つ以上の仕事を並行し

て実行すること。→(参)マルチプログラミング

■並直列変換(parallel serial conversion／serialize)

直列伝送のために，データを構成する信号要素を時間的に分割し，順次送り出すこと。serializeの原義は，1編の作品を分割して順次刊行する各号に連載すること。パラレル(並列)データをデータ通信に適したシリアルデータに変換すること。直並列変換のための同期信号を付加する必要がある。

→(対)直並列変換，(参)モデム



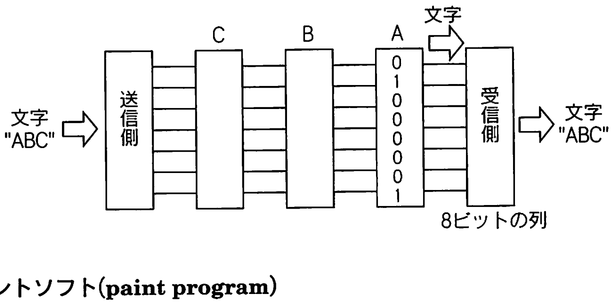
■並列(parallel)

空間的，または時間的に構成要素が同時，並行的な順に並ぶこと。例えば，システムを構成する素子や機器を同時に動作が開始するように接続すること(並列回路，並列処理，並列運転など)。通信では複数の伝送路を用い，データを構成する各ビットを同時に送ること(並列伝送など)。→(対)直列

■並列コンピュータ(parallel computer)　→(関)マルチプロセッサ

■並列伝送(parallel transmission)

文字データなどを伝送する際，各ビットに分割し，それぞれの信号要素を複数組の伝送路で同時に伝送する方式。この他複数の位相変調を利用し伝送路を効率的に利用する方式もある。直列伝送に比して，高速な伝送が可能なため，補助記憶装置，高速プリンタを結ぶケーブルなどで利用する。



■ペイントソフト(paint program)

ディスプレイ画面上に絵を描くソフトウェア。指定した色，模様，パターン，線の感じなどをマウスでツールバーから選び，線を描いたり塗りつぶしたりする

ことで容易に絵を描くことができる。

ドローソフトが図形の形状や座標を指定する方式であるのに対し，ペイントソフトは画面上の個々のピクセルに着色する方式である。

→(関)グラフィックソフト，ドローイングソフト

■ページ(page)

①仮想記憶方式の実現のために，外部記憶装置上の仮想記憶アドレス空間と，主記憶上の実記憶アドレス空間を，固定長ブロックに割り付ける単位。ページ2～4Kバイト。仮想記憶上のプログラムは，ページ単位で必要なつど主記憶に取込んで実行するため，主記憶の有効利用となる。このため，仮想ページ番号の変換表を主記憶におき，アドレス変換ハードウェアがこの表を参照し，実記憶アドレスを知る。→(関)ページング，仮想記憶，DAT

②ワープロや文書編集ソフトがページプリンタで印字するカットシートの枚数の単位。本や雑誌のページとほぼ同じ。連続用紙ではカットのためのミシン目から次のミシン目までがページである。

③ディスプレイ画面では，同じ表示フォーマットの中に表示する単位。Page up，Page downのキーや矢印キーまたは画面内の前ページ，次ページなどのボタンをクリックしてページをめくることができる。

■ページ印字装置(page printer)　→(同)ページプリンタ

■ページイン・ページアウト(page in•page out)　→(参)ページング

■ページ記述言語(page description language)

ページプリンタの出力仕様を記述するための言語。シリアルプリンタ等で行う機能コードを付加するエスケープシーケンスとは異なり，ページ全体を文字，イラスト，写真などによるイメージとしてとらえ，ドット位置を計算して印刷する方式をとる。代表的な言語にアドビシステムズ社の PostScript やゼロックス社の Interpress などがある。デスクトップパブリッシング(DTP)用ソフトなどに使う。また，最近ではディスプレイ装置の制御用にも用いる。

■ベーシック(BASIC)　→(同)BASIC

■ページフォルト(page fault)

仮想記憶システムで，プログラムの実行中，主記憶にないページを参照したとき発生するプログラム割込み。この割込みが発生すると必要なページを主記憶にロード(ページイン)する。→(関)ページング

●ページプリンタ(page printer)

1ページ分の文字配列を決定してから，レーザなどを利用し，1ページ分を単

位として高速に印字する装置。例，レーザビームプリンタCOM印字装置，電子写真式印字装置。

■ページャ(pager)

①ファイルの表示ユーティリティの一種で，テキストがディスプレイ画面を高速にスクロールしないように，定めた行数で表示する機能を持つ。

②Webサーバのページを作成する支援ツール。Webサーバの各ページ(最上位のページをホームページと呼ぶ)は，HTMLで作成する。HTMLはテキストベースの言語であり，それを見ただけではページのイメージはつかみにくい。そのため，ページのイメージからHTMLを生成するページャ機能が必要となる。現在では，ワープロ文書，プレゼンテーションデータ，表計算データなどから，そのイメージをページとするHTML生成機能がそれぞれの作成ツールに存在するようになった。

●ページング(paging)

仮想記憶システムで実記憶に空きがないときに，実記憶上にある不必要な部分を補助記憶装置に追い出し(ページアウト)，代わりにその領域に次に必要な部分を取り込む(ページイン)。この２つの操作をページングという。ページアウトしたページは，この補助記憶装置上で，スロットという場所に記憶し管理する。

→(関)LRU，スロット，(類)ロールイン・ロールアウト

■ベースアドレス(base address)

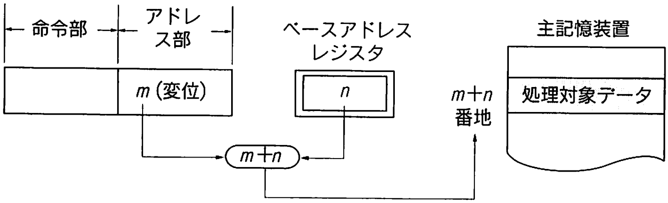
コンピュータプログラムの実行中，アドレス計算において基準として用いる数値。基底アドレス，基準アドレスともいう。ベースアドレスの値は通常，ベースアドレスレジスタが記憶している。

コンピュータが実際にどの番地から実行するか不明なため，プログラミング時には最初の番地を０として作成する。実行時には，そのプログラムを割り当てた主記憶領域の先頭の番地がベースアドレスレジスタに記憶され，これにアドレス部の変位を加算したものが実効アドレスとなる。その先頭の基準となるアドレスがベースアドレス。→(関)ベースアドレスレジスタ，ベースレジスタ修飾

●ベースアドレス指定(base address modification)

命令語のアドレス部が示すアドレスに，ベースレジスタの内容(ベースアドレス)を加え，それを実行の際のアドレス(有効アドレス)とすること。ベースレジスタ修飾ともいう。これにより，プログラムを変更せずに，そのアドレスを主記憶部の任意の位置に変更(再配置)し，実行することができる。

→ベースアドレス，ベースレジスタ



■**ベースアドレスレジスタ(base address register)**　→(同)ベースレジスタ

●**ベースレジスタ(base address register)**

プログラム実行時，ベースアドレスの値を保持するレジスタ。ベースアドレスレジスタともいう。ベースアドレスは，コンピュータプログラムの実行中，アドレス計算において基準として用いる数値。基準アドレスともいう。ベースアドレスの値は通常，ベースレジスタが記憶している。

プログラム実行時には，アドレス部にベースアドレスレジスタの内容を加えたものが実効アドレスとなる。多重プログラミングを可能にするための重要なレジスタである。

■**ベースレジスタ修飾(base register modification)**　→(同)ベースアドレス指定

■**ベータ版(beta version／β version)**

完成直前のソフトウェアで，販売前の最終テストの目的で多数のユーザーに供するバージョン。社内テスト用のアルファバージョンに対比する語。多様な環境や局面で使用してもらうことで，未発見のバグや機能不備の情報を集める。

製品版の宣伝を兼ねて，パソコン雑誌の付録CD-ROMやパソコン通信で配布するが，ユーザサポートの対象外製品である。→(参)バージョン，アルファ版

●**ヘッダ(header：HDR)**

①データやレコードの前に付加した情報(区切りや属性など)。

②外部記憶媒体上の，ファイルの先頭に付けた文字列。

→(同)ヘッダラベル，(参)磁気テープラベル

③コンピュータネットワークで，送信要求があったとき，そのデータを伝送路へ送信するために，プロトコルの各階層でテキストに先行して付加する制御情報。例えば，届け先の情報，メッセージ番号など。

④プログラムの処理結果等をプリンタ出力するとき，出力内容を見やすくするためにページの上部，先頭等に印字する標題，見出し，日付，ページ番号などの印字行。文書の下部に出力する場合はフッタ(footer)という。

■**ヘッダラベル(header label)**

磁気テープやフロッピーディスク等の媒体上の，ファイルの先頭に付けた文字列。ファイル名等，ファイルの識別，ファイルの管理や保護など，ファイル制御をするための情報を持つ。

■ヘッド(head)　→(同)磁気ヘッド

■ヘッドクラッシュ(head crash)

磁気ディスク記憶装置等に使う磁気ヘッドが衝撃で壊れること。フローティングタイプの磁気ヘッドはディスクの回転で生ずる空気流から揚力を得て，ディスク面からわずかに離れている。装置から異音が発生した場合，ヘッドとディスクが接触したヘッドクラッシュの可能性が高い。その際，ディスク面も損傷している可能性が高い。また，断線等により，一部のトラックだけが読み書きできなくなる場合もある。

なお，ディスクを保護するために読み書き時以外はヘッドを記録部からはずれた場所に位置づけることをリトラクト(retract)，磁気ヘッドを固定することをシッピング(shipping)という。

●ベリファイ(verify)

複写，転記されたデータが原典と等しいかどうか，２つの装置の間で照合して確かめること。ベリファイするハードウェアやソフトウェアはベリファイヤ(verifier)という。

■ヘルツ(Hertz：Hz)

周波数，振動数の単位。記号はHz。1秒間に1回振動する振動数(周波数)が1Hzである。電気通信の搬送波やマイクロプロセッサが動作するクロック周波数の表示に用いる。交流の周波数にはサイクル(c／s)という単位も慣用で使う場合があるが，国際単位としてはこのヘルツを使用する。ドイツの物理学者 G.L.Hertzの名前にちなんだもの。

■ヘルプキー(HELP key)

PC-98用のキーボードにある機能キーのひとつ。OSやアプリケーションが用意したヘルプ機能を提供する。キーの機能はアプリケーションにより異なり，統一した使用法は特にない。

■ヘルプボタン(Help button)

ヘルプ機能を呼び出す[HELP]，[h]，[？]などのアイコン。ヘルプサービスの提供法はOSやアプリケーションによって異なり，ヘルプ情報を提供するメニューを示すもの，バルーン，またはチップに機能を表示するものがある。

■変位(displacement)

原義は基準点からのずれの量。実効アドレスと基底アドレス(または命令アドレスレジスタの指示するアドレス)との差異。相対アドレスということもある。相対アドレス指定では命令のアドレス部が変位を表し，基準値を加えて実効アドレスを算出する。

■変換　→(類)変更，コンバージョン，修飾，翻訳

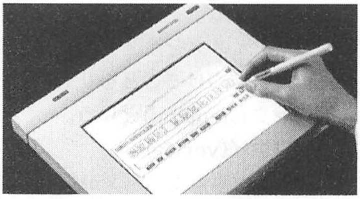
■変更(update／modification／version up)

①(update)レコードを更新すること。順編成ファイルではファイルを読込み，更新対象となるレコード内容を書き換え，新たなファイルに出力する。索引順編成ファイルでも，順次アクセスの場合は順編成ファイルと同様，直接アクセスの場合はキーにより，レコードを読み込みレコード内容を書き換える。→(同)更新

②(modification)アドレスを変更すること。→(同)アドレス修飾

③(version up)プログラムのデバッグや機能向上の目的で改作すること。

■ペンコンピュータ(pen computer)



キーボードの代わりに電子ペンで手書き文字を入力する方式を採用した小型の情報機器。携帯用，教育用，個人用向けに各社から製品が出ている。

■編集(edit)

①後続の処理のために必要な形式にデータをならべること。例えば，不必要なデータの削除，データの追加，修正，フォーマット変換，レコードのソートなどがある。

②プログラミングでソースプログラムを構成すること。→(参)エディタ

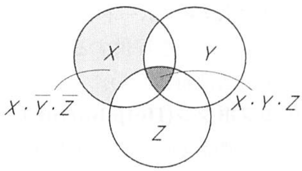
③複数のプログラムを結合してひとつのプログラムとすること。→(参)連係編集

④文書処理で，複数の文章を並べ換えたり，画面，紙面に配置すること。

⑤COBOLの用語で，データの出力形式(桁数，符号の有無，上位のゼロの抑制)を指定すること。

■編集プログラム(editor／editing program)　→(同)エディタ

■ベン図(Venn's diagram)



論理関数を視覚的に表現する一方法。論理変数が「1」である部分を平面内の領域で示し，いくつかの変数間の関係をこれらの領域の相互で示す図表。

■ベンチマークテスト(benchmark test)

異なったコンピュータシステムのハードウェア，ソフトウェアの処理能力を比較，評価するために行う試験。システムの処理能力に対するユーザの要求が異なるので，客観的な尺度は存在しない。通常いくつかの課題が決っており，最もポピュラーな機種を基準にして，要求を意識した各種のテスト用プログラムの処理に要した時間などで能力を比較する。標準的なものとしてバークレイベンチマークやウェットストーンベンチマーク，SPECベンチマーク，TCPベンチマークなどがある。パソコンなどではグラフィック処理能力全般を見るWinTachベンチマークや使用頻度の高いアプリケーションを実行するWinStoneベンチマークなどがある。

ホ

■ポインタ(pointer)

①ディスプレイ画面上で特定の位置を示す矢印などの記号表示。例えばマウスポインタなど。→(関)カーソル

②他のデータを参照するためのデータ。具体的には他のデータの存在場所を示すアドレスである。アドレスポインタともいう。または，これを保持するアドレス部やレジスタ，オブジェクト。

③アクセスするデータやプログラムを格納しているアドレスを保持するレジスタ。→(参)スタック

■ポインティングデバイス(pointing device)

ディスプレイ画面上を移動するカーソルの位置座標を入力するデバイス。代表的なデバイスにはマウス，ライトペン，ジョイスティック，トラックボールなどがある。ノートブックパソコンでは，キーボード上に同様の機能を有するグライドポイント，アキュポイントなどがある。また，カーソルを使用しないタッチスクリーンもポインティングデバイスの一種である。→各項参照

■暴走(abend／abort)　→(同)アベンド，アボート，ハングアップ

■ポータビリティ(portability)　→(同)移植性

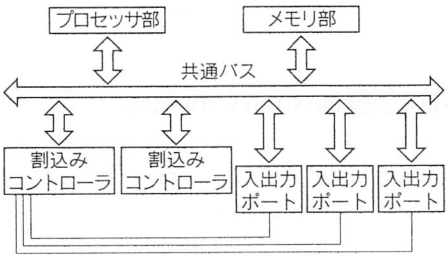
■ボード(board)

素子・回路・チップなどを取り付けた基板・平面板。一般にはモジュールを構成する。→(参)モジュール，拡張ボード，インタフェースボード，サンドボード

■ポート(port)

①広義には，コンピュータシステムにアクセスする機器や端子。

②パソコンと周辺機器を相互に接続するためのCPU側の端子部。入出力ポートという。データの入出力のチャネルである。



③コンピュータと通信ネットワークを接続する機器。端末ポートという。

ホ

■ホームポジション(home position)

①タッチタイピングの際，キーボード上を見なくてもキーの位置が分かるように，キー上に両手の指を置く基準の位置。標準的なキーボードの場合，通常は左手の人指し指をＦ，右手の人指し指をＪの位置にする。

　ＦとＪのキートップには，かすかな凸部を設けたり，窪みを深くしたりして指先の感覚でホームポジションが探せるキーもある。

②カーソルやポインタ表示の基準位置。ディスプレイ画面の場合，左上の位置，文書やリストの場合，先頭行の先頭桁になり，特に指定しなければ標準的にカーソルはこの位置にある。

■ポケットコンピュータ(pocket computer)

ポケットに入る程度の大きさのコンピュータ。略してポケコンという。本体には通常液晶ディスプレイ，キーボードが付いていて，電池で作動することができる。計算速度は遅いが，BASIC等でのプログラムが可能である。

■ボコーダ(vocoder：voice coder)

音声情報をディジタル化して圧縮する方式のひとつ。送信側で音声波形を周波数分布と音源を表すパラメタに分離して送る。受信側ではそれらを合成して音声に戻す。交換機間の伝送のためだけではなく，1990年代にはいってから，移動体通信でも使われるようになった。

ホ

■ポジショニングタイム(positioning time)　→(同)位置決め時間

●保守性(serviceability／maintainability)

①コンピュータシステムの総合的な信頼性を評価する際の基準となるRASの要素のひとつ。システムが故障した時の修理のしやすさのこと。平均修理時間(MTTR)などの具体的数値を用いて評価することができ，短い時間であるほど保守性のよいシステムといえる。

②ソフトウェア品質の目やすのひとつで，(1)テストがしやすいこと，(2)プログラムの構造や記述がわかりやすいこと，(3)更新や拡張がしやすいことなどをさす。

●補助記憶装置(auxiliary storage)

主記憶装置の記憶容量の不足と揮発性によるデータの消失を補う大容量の記憶装置。中央処理装置が直接にアクセスはできない。補助記憶装置のプログラムやデータはいったん主記憶にロードしてから使用するか，入出力チャネルを介してアクセスする。

汎用コンピュータでは，磁気テープ記憶装置，磁気ディスク記憶装置など。パソコンシステムでは，フロッピーディスク装置やハードディスク装置など。主記

憶装置に比べ処理速度は高速ではないが，大容量であり，差し当たって必要でないデータやプログラムを記憶する。二次記憶装置(scondarystorage)ともいう。

■**補助単位(supplementary unit)**

基本値として使う単位に接頭語を冠し，10^3，10^6等を別の記号で表したもの。1／1000秒はミリ秒，1／1000000秒はマイクロ秒，1000バイトはキロバイトなどと使う。→(参)巻末資料

●補数(complement)

ある数から別の数を引いた結果得られる数。補数には２種類があり，基数記数法で，基数のべき数からある数を引いた数が「その基数の補数」である。また，基数のべき数より１だけ少ない数から引いた値を「基数マイナス１の補数」という。例えば，10進法の「10の補数」と２進法の「２の補数」，「１の補数」の例を示すと次のようになる。補数を使用すると減算も加算に帰着するため，コンピュータでは重要な概念である。またブール代数では１の補数は0，0の補数は１とする。

→(参)イクセス表現，(参)負数

	10進法	2進法	2進法
基数のべき数	$10^3 = 1000$	$2^4 = 10000$	$2^4 - 1 = 1111$
ある数	712	1010	1010
補数	288	0110	0101
	(10の補数)	(2の補数)	(1の補数)

●**補数器(complementer)**

補数(complement)を求める装置，回路。１の補数を求める回路，２の補数を求める回路がある。

■ホストコンピュータ(host computer)

オンラインシステムなど複数のコンピュータで構成したシステムの中で全体の処理の中核となるコンピュータ。センタコンピュータ，あるいは単にホストともいう。一般的には大型の汎用コンピュータで，大容量のファイル装置や高速プリンタを接続し，ネットワークで結ばれた他のコンピュータに対し種々のサービスを提供するコンピュータ。クライアントサーバモデルでは，単にネットワーク上のコンピュータをすべてホストと呼ぶことがある。一方，通信回線を利用してホストコンピュータに外部からデータを入出力する装置は端末という。

■**母線(bus)**　→(同)バス

■**ボトルネック(bottle neck)**

①コンピュータシステム全体の資源の中で最も負荷の高い資源。隘路ともいう。

システム全体の処理効率を考えるとき，他の資源に遊び時間が生じるため，この部分を緩和できれば全体の効率があげられる。びんの狭い口の部分が，中身の自由な出入りを妨げることから，流れの妨げとなる部分をさす。

②システム開発等の際に，その開発の妨げとなる事象。

③プログラム内蔵方式のコンピュータでは，実行の際に，命令とデータが記憶装置とレジスタの間で頻繁にやり取りされる。このことが処理の高速化の妨げになるとして，「フォン・ノイマンのボトルネック」という。

●**ボリューム(volume)**

磁気テープや磁気ディスクなど，ファイルを格納する媒体を管理する単位。ボリュームにはボリューム名を付け，入出力媒体を特定するために使用する。

ひとつのボリュームにひとつのファイルを格納したものを単一(シングル)ボリュームファイル(または単一(シングル)ファイルボリューム)，ひとつのボリュームに複数のファイルを格納したものをマルチファイルボリューム，という。その他，表のような呼び方がある。ボリュームにはボリューム名を付け，入出力装置を特定するために使用する。

ホ

ボリューム	単一ファイル	複数ファイル
単一	シングルファイルボリューム	マルチファイルボリューム
複数	マルチボリュームファイル	マルチボリュームマルチファイル

●**ボリュームラベル(volume label)**

ボリュームやファイル等を識別するために，データの集合につけた文字列。管理や処理の便宜のために，その集合に関する情報を保持する。

磁気テープや磁気ディスクパックは，ボリュームの先頭にボリューム通し番号とVTOCのアドレスなど記録ファイルの管理情報を記録する。各ファイルの先頭にはファイルラベル(ヘッダラベル)をつけて，ファイルの情報を記述する。ファイル末尾にはファイル終わりラベル(EOF)を記録する。記憶媒体によって情報交換を行うため，ISOでは，各媒体のファイル構造を制定しており，この中にラベルの書式も規定している。

●**ボロー(borrow)**

基数記数法で表現する2個の数を減算する場合，ある桁において減算の結果が0より小さくなる場合，上位の桁から1を引き，下位の結果に加算する。この操作，またはそのための信号をボロー(借り)という。負の桁上げともいう。

→(対)桁上げ

■**翻訳(translate／compile／interpret)**

広義には，ある言語を別の言語に変形すること。狭義には以下のように使い分ける。

(1)(translate) 英語を日本語に訳すなどの国語間の変換，仮想アドレスから実アドレスを算出するなどのアドレス変換。→(参)アドレス変換

(2)(compile) ソースプログラムからオブジェクトプログラムへの変換。プリプロセッサ，コンパイラなどを用いて翻訳する。
→(参)コンパイル，コンパイラ，プリプロセッサ

■翻訳プログラム(translator)

①ある言語を別の言語に，あるプログラム言語を別のプログラム言語に翻訳する計算機プログラムの総称。

翻訳するという表現	翻訳プログラム	翻訳前の言語の例	特　　徴
アセンブルする assemble	アセンブラ	アセンブラ言語	アセンブラ言語 だけが対象
コンパイルする compile	コンパイラ	COBOL FORTRAN	原始プログラム →目的プログラム
解釈する interpret	インタプリタ	BASIC	1命令ずつ翻訳 しながら実行
生成する generate	ジェネレータ	RPG	パラメタで機械 語を作る

→(参)コンパイラ，インタプリタ，ジェネレータ，言語処理プログラム

②コンパイルの前処理を行なうプリプロセッサ。

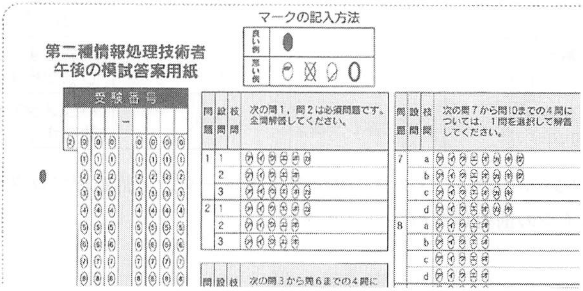
マ

■**マークカード(mark card)**　→(参)マークシート

■**マークシート(mark sheet)**

光学式マーク読取り装置(OMR)でデータを記入し，読み取るための専用の用紙。マークシートは，マークを記入する位置や枠線，そのマークの意味づけなどをシートに印刷してあり，鉛筆でマーク位置を示す枠の中の上下の点を結ぶことで入力データを記入する。シートのサイズが紙カードと同じものを特にマークカードという。

これをOMRで光をあて，マークの有無や位置を検出し，コンピュータ処理をする。運転免許の試験や情報処理技術者試験などの答案用紙に使っている。シートの汚れの影響や，マークの不完全さにより，読み取れない場合があることが欠点である。→(関)光学式マーク読取り装置



■**マーク読取り装置(mark reader)**　→(同)光学式マーク読取り装置

■**マージン(margin)**

プリンタで印字するとき，用紙(印刷面)の上下左右に設ける余白。プリンタの制約からどうしても印字できない部分が生じる。実際には，とじしろや見栄えを考慮して多めに余白を設ける。ワープロではマージンの設定は書式設定で行い，用紙サイズを決めると標準的なマージンを自動的に設定するのが普通である。

■**マイクロ(micro)**

10^{-6}(100万分の１)を表す補助単位。マイクロセコンドは100万分の１秒。

→(参)補助単位

●マイクロコンピュータ(microcomputer)

マイクロプロセッサをCPUとして構成した小型コンピュータシステム。マイコンと略称する。

ひとくちにマイコンという場合，次のようなシステムをさす。

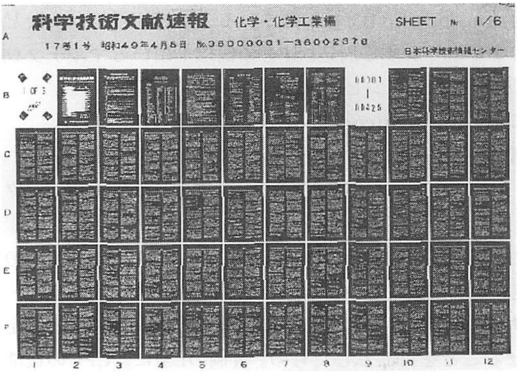
(1)**ワンボードマイコン**：一枚の基板でコンピュータの基本機能が搭載されているもの。コンピュータの機能を最小限にとどめ，主として計算機回路の学習を目的とし，回路を露出したもの。そのほか各種の計測器などを接続できるものもある。

(2)**内蔵型マイコン**：制御装置として各種機械に組み込むもの

(3)**パーソナルコンピュータ**：ディスプレイ装置やキーボード，ハードディスク，フレキシブルディスク，漢字プリンタなどの入出力装置をつけた小型コンピュータ。パソコン登場の初期は大型コンピュータに対し，個人で使用するという意味でマイコンとも呼ばれた。→(参)マイコン

■**マイクロフィッシュ(microfiche)**

静止画像ファイルとして利用するマイクロフィルムの一形態。105mm×148.75mmの一枚のフィルムの上に多くのコマを収容したもの。この中に98コマ収容できるフォームと60コマできるフォームがある。またそれ以上収容できる超マイクロと呼ぶものもある。→(関)COM





1ページ分のサイズ↑
(約5000字：原寸)

←マイクロフィッシュ
105ミリ×150ミリ

■**マイクロフィルム(microfilm)**

新聞，書籍，図面などを縮小して写真複写したフィルム。コンピュータから大量のデータを，ラインプリンタの数倍の速さでマイクロフィルムに出力するCOMという装置を使う。リーダで拡大して見る。

資料の長期保存，保管場所の節約，輸送の簡易化などを目的とする。情報検索，抽出装置と有機的に組み合わせてファイリングシステムを構成する例もある。通常は16ミリ，35ミリ幅のフィルムを使用し，1／100から1／30ぐらいに縮写する。→(参)COM

■**マイクロプログラム(microprogram)**

マイクロ命令で書いたプログラム。CPUの制御装置部の読出し専用のマイクロプログラム記憶装置に収納するため，ハードウェアとソフトウェアの中間的なものとしてファームウェアとも呼ぶ。ある機械語命令の実行は，素子の配線によっ

てハードウェアで実現するほか，多くのレジスタや演算機構，バスからいくつかの信号線を選んで順に信号を読んだり，送ったりする方式でも実現できる。そこである命令の実行手順を，複数のより単純で基本的な動作命令(マイクロ命令)の列で構成することがある。各命令について，基本動作命令による手順を示したものがマイクロプログラムである。→(関)ファームウェア

●マイクロプロセッサ(microprocessor)

マイクロコンピュータの中央処理装置(CPU)。マイクロプロセッサは，制御装置と演算装置の2つの部分から成り立つ。LSIのシリコンチップ上では数ミリ角の大きさである。CPUと主記憶装置(メインメモリ)，入出力装置(I／Oポート)を合わせたものをマイクロコンピュータと呼び，マイクロプロセッサと区別する場合が多い。

最近はLSIの製造技術の進歩により，特定用途向けのLSIも安く作れるため，ASIC(エイシック：application specific IC)もふえている。処理速度の向上などの性能向上のために，CPUをサポートする周辺LSIを2個以上用いるマルチプロセッサを作っている。→(関)マイクロコンピュータ，LSI

■マイクロプロセッサユニット(microprocessor unit：MPU)

中央処理装置(CPU)の機能をLSIのシリコンチップ上に集約した単位。

マイクロプロセッサは，用途の面から，汎用マイクロプロセッサ，専用マイクロプロセッサに分かれる。

マ

(1)**汎用マイクロプロセッサ**：広い分野に応用できるように，用途を特定せずその機能をCPUの機能に限定したもの。CPUの周辺へのサポートは別のLSIを使う。

(2)**専用マイクロプロセッサ**：ディジタル信号処理，音声認識，画像処理など特定の機能や用途に対応させることを目的としたもの。1個のLSIに，CPUの機能だけでなく，メインメモリやI／Oポートなどの機能をもつ場合も多い。

■マイクロ命令(micro instruction)

マイクロプログラムを構成する命令で，回路を制御する部分と順序を制御する部分からなる。機械語はハードウェアを制御する命令であるが，複雑な命令機能ををすべてハードウェアで実現しようとすると回路も制御も非常に複雑になる。そこでハードウェア回路を系統的に作り，そのハードウェアを制御するいくつかの命令を組み合わせたマイクロプログラムにより，1機械語命令と同等の制御を行う方式がある。こうすると多くの命令に対応して複雑な回路を作らなくてすむ。→(参)マイクロプログラム

■マイクロメインフレームリンク(micro-mainframe link：MML)

汎用大型コンピュータ(mainframe)とパソコンやワークステーション(microprocessor)をネットワークで接続して利用するシステム形態。こうした使

い方をするには汎用大型機と小型機の両方に，マイクロメインフレームリンク用のソフトを備える必要がある。

大容量のデータを，効率よく使いやすいユーザインタフェースで，処理することができる。また処理する仕事によっては汎用機とパソコンなど小型機を分離して使うこともでき，ユーザにとっては柔軟性の高いシステムになる。

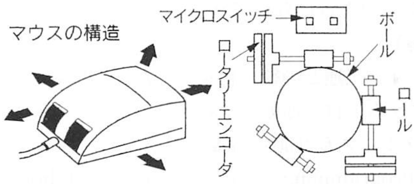
■マイコン

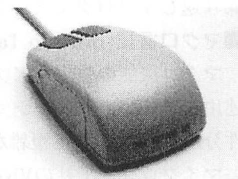
マイクロコンピュータの短縮語。実質的にはマイクロプロセッサを意味する。または，パソコン普及の初期においてはパソコンの別称。マイカー，マイホームなどと同様，「個人が所有する」の意味でマイコンと略称された。→(同)マイクロコンピュータ，マイクロプロセッサ，(参)パーソナルコンピュータ

●マウス(mouse)

平面上を移動させてマウスポインタを操作するポインティングデバイス。片手でにぎれる大きさで，指の当たる位置に１～数個の押しボタンがある。アイコンの選択によりコマンドの入力や選択，取消しなどの機能をになう。

形状がねずみのイメージに似ているのでこの名が付いた。メカニカルマウスは，底部のボールの回転を検知しマウスの移動方向や距離の情報を入力し，押しボタンはその時点の画面のマウスポインタの座標を入力する。同様の機能をもつペン型の入力装置をペンマウス，ノートパソコンでボールを回転させるものをサムマウスという。

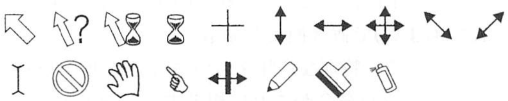




→(参)ポインティングデバイス，(関)トラックボール

■マウスカーソル(mouse cursor) →(同)マウスポインタ

■マウスポインタ(mouse pointer)



マウス操作と連動して移動する画面内のポインタ（カーソル）。メニューを選択したり，ボタンを押したり，アイコンをダブルクリックしてプログラムを実行するなど，GUIを構成するさまざまなパーツを指示するのに用いる。通常は矢印ま

たは十字の形をしているが，アプリケーションのモードや置かれた場所によって形が変化し，入力や操作のモードなどを示す。

■マクロアセンブラ(macro assembler)

プログラム上でよく使う一連の処理(命令群)を，まとめて1つの命令として定義し，ほかの命令と同様に使える機能を追加したアセンブラ。一連の処理をまとめた命令をマクロ命令といい，このような言語をマクロアセンブラ言語という。アセンブルの際には，マクロ命令は機械語の命令群を組込み，一般の命令を機械語に変換する。→(関)アセンブラ

■マクロ機能(macro capability)

アプリケーションプログラムのコマンドを記憶しておき，ひとつのコマンドで実行する機能。同様の操作コマンドを再実行したり，繰り返したり，一部を変えて実行したいときに長いコマンドを再入力する手間が省ける。コマンドの記憶には，ソフトによりさまざまな方式がある。

(1)あらかじめ複数のコマンドを登録できる。条件分岐指定も可能である

(2)操作中のコマンド入力を自動的に記憶し，繰り返す機能を持つ

(3)プログラム言語の機能として組込まれており，プログラムで指定する

■マクロ専用命令(advanced macro command)

基本マクロ命令が，キー入力の省略を主眼とする自動化機能であるのに対し，最近の表計算ソフトでは，構造化プログラミングの思想を取り入れ，高機能なコマンドを備えている。ソフト操作中は人間が判断して操作していた順序や分岐，繰り返しをプログラミングに近い形でマクロに登録できる。

■マクロ言語(macro language)

マクロ機能の強化，アプリケーション記述との統一化を図ったマクロ命令の記述用言語。アプリケーションプログラムの自動運転のプログラムだけでなく，条件分岐などを含んだ複雑なプログラミングも可能である。

マイクロソフト社のVisual Basic Programming System Applications Edition，ロータス社のLotusScript，アップル社のAppleScriptなどは，自社のアプリケーション間で共通に使用できるマクロ機能を提供している。

●マクロ命令(macro instruction)

ソースプログラムを簡単に書くために，複数の命令で構成する処理を1命令(パラメタ指定を含んでもよい)で置き換えた命令。

①ソースプログラムの中で，特別な意味をもつ命令で一連の機械語命令と等価な命令。アセンブラのマクロ命令がこれに相当する。→(関)マクロアセンブラ

②原始言語で記述された命令の中で，あらかじめ同じ原始言語で定義した一連の命令に置き換える命令。一連の処理を定義することをマクロ定義といい，マクロ定義したルーチンを翻訳前に挿入することをマクロ展開という。

→(参)プリプロセッサ，プリコンパイラ
③表計算ソフトなどで，あらかじめ処理手順や処理対象ファイルを登録しておき，起動時の一連の操作に代える指令。→(参)表計算ソフト

■マザーボード(mother board)

コンピュータ内部の主機能(CPUやメモリ)を搭載した基板。拡張や機能強化を考えて後から追加するチップやインタフェースボードに対比する語。PC／AT互換機ではマザーボードの仕様を標準化している。

■マシン語・マシン言語(machine language)　→(同)機械語

●マスク(mask)

隠すこと。例えば数字を表現する文字コードから数値を取り出すために，文字の上位4ビットを除去する必要がある場合，ビット列の中から不必要な部分を削除するためのビットパターンをマスクという。削除の結果は両者の論理積(AND)で得られる。

●マスクROM(masked ROM)

読出し専用ICメモリの一種。ICメモリを製造する過程で，記憶すべき情報を回路上に露光マスクを用いてあらかじめ組み込んだもの。一度書き込むと書き換えることはできない。P-ROMにくらべ大量生産に適している。→(参)ROM，P-ROM

■マスストレージ(mass storage)

→(同)大容量記憶装置，(類)大容量記憶システム

■待ち時間(latency／waiting time／delay)

ある動作の要求があった瞬間からその動作を開始する瞬間までの時間。
①磁気ディスク装置に対する読み書きの要求をした時，アクセスアームを所定の場所に位置づけ，特定のデータの記録場所で回転してから読み書きが始まる。これまでの時間を含めて待ち時間という。
→(参)アクセスタイム，サーチタイム，回転待ち時間
②スプーリングを行うシステムで，ジョブを投入してから実行するまでの時間。
③オンラインシステムで，トランザクションの要求がしてから応答が返ってくるまでの時間。

■マップ(map)

もともとは地図や星座図の意味。広義には，ある実態を別の表に対応させた(写像した)図表をさす。情報処理の世界でメモリマップ(記憶域地図)は，主記憶の中でプログラムが占有するアドレスの印字出力である。デバッグ時に変数や配列の領域を調べて，ダンプする範囲を決める場合などに使う。

■マトリックス(matrix)

①mn個の要素を，水平方向のm個の行(row)と水平方向のn個の列(column)に並べた配列。プログラム言語で取り扱う場合は，2次元配列(2次元テーブル)

といい，行と列の位置を添字で指定したとき，要素が一意的に定まれば，要素自体は物理的に長方形に並んでいなくてもよい。

②同一の部品要素を行と列をなすように格子状に配置したもの。例えば，表示や印字で使うドットの集まりをドットマトリックスという。磁気コアを格子状に配置した記憶媒体はコアマトリックスと呼ぶ。→(参)ドットパターン

■**マトリックスサイズ(matrix size／number of dots for character)**

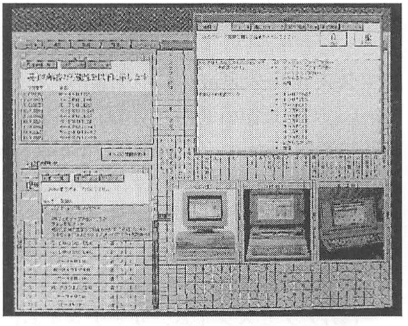
ディスプレイ画面に表示，用紙に印字する全角の1文字を形づくるドット配列の大きさ。16×16ドット，24×24ドットなどと表す。→(参)ドットパターン

■**マニュアル(manual)**

①コンピュータ資源を使うオペレータ，プログラマ，ユーザのための取扱い説明書。手順，命令，操作法などのほか，エラー処理，トラブル処理の対処法なども含む。原義は便覧，案内の意。

②自動(オートマチック)処理に対比して，手動・手作業(マニュアル)による処理のこと。

■**マルチウインドウ(multiwindow)**



複数のウインドウ(窓)をディスプレイの画面上に重なり合うように表示する環境。ワープロソフトや表計算ソフトなどで，あたかも机の上で何枚もの書類を広げて作業するように，複数のファイル(プログラムや文書)を画面上に表示し，内容の参照，他の文書の指定部分を別の文書へ挿入することなどができる。複数のウィンドウ表示には次のような手法がある。

(1)**タイリング方式**：画面を上下(または左右)に分割(画面分割)して，双方に異なった文書を表示する。

(2)**オーバラッピング方式**：一般的なマルチウインドウでは，画面の自由な場所に，自由な大きさで複数の文書を上下に重ね合わせながら表示する。

ウインドウを操作するには，キーボードやマウスを使って，アイコン(図柄)などを選択して作業をする。従来はウインドウ機能をアプリケーションソフトの側で用意していたが，現在ではマルチウインドウ機能をOSに組み込んでいる。Windows 95やMac OSなどがウィンドウズ環境を実現している。

→(関)ウィンドウ，アイコン

■マルチスレッド(multithread)

マルチタスクシステムで，プロセスの切り換えに要する負荷を軽減するために，プロセスをさらに細分化したスレッドを生成し，同一プロセス内でスレッドを切り換えることでマルチタスクを実現する方式。

複数のプログラムを同時実行するとき，メモリの内容と補助記憶の内容を入れ換えるが，入れ換えの単位が小さいほど負荷が小さくなり，管理がしやすい。そこでタスクをより小さなスレッドに分解しておき，スレッドにメモリやCPU時間を割り振ることで切り換えを効率化する。→(関)スレッド

■マルチタスク(multitask)

CPU時間を分割し，複数のタスクに割り当てるOSの機能。並行して複数のジョブが生成したタスクにCPUを割り当てることで，マルチプログラミングを実現する。常にひとつのプログラムしか実行できない単一タスク(single task)に対比する語。→(参)タスク，バックグラウンド処理，フォアグラウンド処理

■マルチパスコンパイラ(multipass compiler)　→(参)コンパイラ

■マルチプラットフォーム(multi platform)

複数の動作環境上で実行可能なシステムの性質のこと。マルチプラットフォームシステムでは，各動作環境とインタフェースを合わせた中間のソフトウェア(ミドルウェア)をそれぞれ用意する。そのソフトウェアを動作環境に合わせて差し替えることによって，複数の動作環境で動作可能としている。アプリケーションをマルチプラットフォーム化するためのミドルウェアとしては，データベース管理システム，通信管理システム，GUIプログラムなどがある。

■マルチプレクサチャネル(multiplexer channel：MXC)

比較的低速なカードリーダやラインプリンタなどの複数の装置に接続する入出力チャネル。多重チャネルともいう。同時に多数の装置を並行的に制御できるような構造から，多数の周辺装置で共用する。データ転送はバイト単位またはブロック単位で行う。バイト単位で行うものをバイトマルチプレクサチャネルという。→(関)入出力チャネル

●マルチプログラミング(multiprogramming)

1台のコンピュータで同時に複数のプログラムを実行させる処理方式のこと。多重プログラミングともいう。入出力装置の速度は，中央処理装置の処理速度にくらべて遅く，入出力操作が行われている間は中央処理装置は待ち状態になる。そこで，プログラムを処理する記憶域(区画＝partition)を複数用意して，それぞれの区画に複数のプログラムを記憶させておき，あるプログラムが入出力のために待ち状態となっている間に，他のプログラムを実行するようにした。

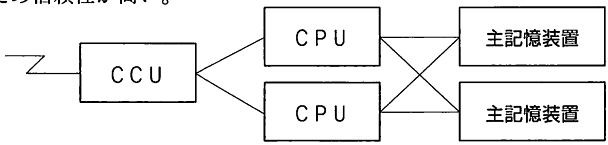
こうすれば，見かけ上，複数個のプログラムを同時に実行する状態をつくり出す

ことができ，コンピュータ資源をむだなく，有効に利用することが可能になった。

●マルチプロセッサシステム(multiprocessor system)

コンピュータの演算能力を拡大するために，複数の主記憶装置を複数のCPUで共通に使い，全体としてひとつの大きな計算機システムとして用いるシステム。

ひとつのOSが複数のCPUを制御するため，並列処理が可能になりシステムの効率があがる。またCPUのひとつが故障してもOSが自動的に切り離して処理を続行できるため信頼性が高い。



■マルチプロセッシング(multiprocessing)

コンピュータの演算能力を拡大するために，複数台の中央処理装置を連結して使用し，1台の大型コンピュータのようにひとつの仕事を処理する方法。1台の中央処理装置が故障しても，別の中央処理装置で処理の続行ができるため，高い信頼性が実現できる。→(関)並列コンピュータ

■マルチベンダ(multivendor)

複数の異なるメーカやベンダ(販売元)の製品が一つのシステム内で同時に用いられること。必ずしも明確な定義があるわけではない。初期の情報システムは単一のコンピュータメーカの製品ですべてそろえるシングルベンダの形態が多かった。

しかし，分散処理システム，オープンシステムが普及するに従い，端末や通信制御装置など汎用コンピュータ以外の製品に別のベンダのコストパフォーマンスのよいものがあらわれた。ユーザは徐々に複数メーカの製品を受入れ，マルチベンダ化が進んできた。なお，オープンシステムはマルチベンダを前提としたものである。

■マルチメディア(multimedia)

コンピュータのディジタル技術を中心として，さまざまなメディア(コンピュータ，通信，放送，映画，出版など)が融合することによって生まれる新しい世界のこと。情報処理の分野では，それまでのテキスト(文字コード)中心から，静止画，動画，音声などの世界が融合されることになる。マルチメディアデータをひとつの回線でまとめて通信するサービスをマルチメディア通信サービスという。代表的なものにB-ISDNがある。また，マルチメディアデータを蓄積，操作できるようにしたデータベースをマルチメディアデータベースという。

また，放送や出版といった従来のメディアにとっては，ディジタル技術によって新しい作品(コンテンツ)の創出が可能となった。さらに従来実現に多くの資金が必要であった特殊効果や演出もオーサリングツールの出現によって相当容易に

実現できるようになった。

コンピュータによるマルチメディア処理は，素材の取り込み，蓄積，合成・加工，再生，伝送の順に行われるのが一般的である。結局，コンピュータおよび通信技術の飛躍的な発展が，このようなマルチメディアの世界を可能としたいえる。

●マルチメディアオペレーティングシステム(multimedia operating system)

マルチメディア処理に適した機能をもつオペレーティングシステム。動画，音声などサイズの大きなデータ，時間軸に依存するデータを扱うこと，メディア間のデータの互換機能が必要なことなどで，従来のOSとは異なる機能が要求される。

マルチメディアOSを搭載するハードウェアにも，処理速度，記憶容量にハイスペックを要求する。

■マルチメディアパソコン(multimedia personal computer)

広義にはマルチメディア処理に適した能力をもつパソコン。狭義には，IBM-PC系のパソコンのうち，CPUの能力，主記憶容量，HD容量，CD-ROMの速度，OSなどが一定の規格以上あって，マルチメディア対応と称するパソコン，またはその規格をいう。規格は，当初マイクロソフト社が定めたが，今日では米国SPA(Software Publishers Association)のMultimedia PC Marking Councilが定めており，適合機種にはMPCマークを付けることを許している。

●丸め誤差(rounding error)

数値演算で有効桁数の考察を誤り，整数演算と実数演算の混用，または単精度，倍精度などの混用，外部表現と内部表現の差異が原因の誤差。→(参)誤差

■マンマシンインタフェース(man machine interface：MMI)

→(同)ヒューマンインタフェース

ミ

●見出しラベル(header label：HDR label／beginning of file label：BOF)

磁気テープ装置にデータファイルを収容する際，ファイルの先頭に記録し，ファイルを識別するための特別なレコード。通常の台帳の表紙の部分に相当し，ファイル名，ファイル番号，作成年月日，有効期限などの情報を記憶する。

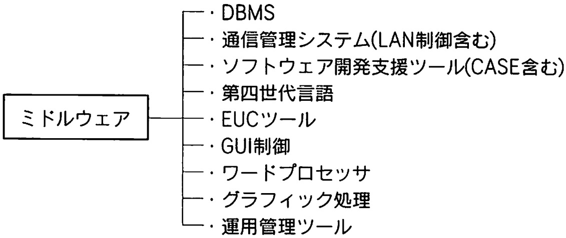
●ミップス(MIPS) →(同)MIPS

■ミディ規格(MIDI) →(同)MIDI

●ミドルウェア(middleware)

ハードウェアやオペレーティングシステム(OS)とアプリケーションソフトウェアとの中間に位置するソフトウェア群。ハードウェアやOSの違いの差を吸収する役割を担う。ミドルは，中間，中位，仲介などの意。具体的には，DBMS，CASEツールなどのソフトウェア開発支援ツール，GUI制御プログラム，通信ソフトウェアなどがある。

大規模コンピュータシステムのダウンサイジングやオープン化の流れの中で，ソフトウェア資産の保護や活用のためには，異なるプラットホーム間でのデータの移行や連携が欠かせない。特に，オープンシステムにおいては，マルチプラットフォーム環境でのシステムの構築が求められており，異機種間にまたがり管理や運用，利用の互換性を確保するミドルウェアの重要性が高まっている。



■ミニコンピュータ(mini computer)

中型のコンピュータ。歴史的に見ると，1965年米国のDEC社がPDP11を小型で低価格なコンピュータとして売り出し，研究者・技術者に普及した。このクラスのものをミニコンピュータと呼んだ。

その後さらに小型・低価格のものが普及したが，現在でも高機能な中型機をさす。大型機と接続したり，通信用・制御用として用いることも多い。

現在では，研究者や技術者用の開発に適した機能を備えた個人占有のコンピュータはワークステーションと呼び，ミニコンピュータと区別する傾向にある。

■ミニチュアカード(miniature card)

携帯用の小型機器に使用できる超小型のメモリカード。38ミリ×33ミリ×3.5ミリサイズで，64メガバイトまでの容量をもち，16ビットでデータ交換できるROMやD-RAM。→(関)MCIF

■ミニフロッピー(mini floppy)

5.25インチサイズのフロッピーディスクの総称。このサイズのディスクをアメリカのシュガート社が作成する以前は，IBM社が開発した8インチサイズのディスクが一般的だった。これに対比してミニフロッピーと呼ぶ。当初は1S(約130KB)

で片面単密度だったが，その後2DD(約640KB／720KB)，2HD(約1.2MB／1.44MB)，2ED(約2.9MB)と大容量化した。現在ではさらに小型の3.5インチのマイクロフロッピーディスクが主流になった。

■ミラーディスク(mirror disk)

障害に備えて，主系とは別に予備用としてデータを記憶するディスク。バックアップと異なり，処理のつど，主系と同様の処理を行う。この意味でミラーディスクログということもある。→(類)バックアップファイル

■ミリ(milli：m)

10^{-3}(1000分の1)を表す補助単位。ミリ秒(millisecond：msec／ms)は1000分の1秒。→(参)補助単位

ム

●無停止コンピュータ(non-stop computer／fault trerant computer)

システムの信頼性を高度に高め，長期間，また24時間，365日の常時稼働能力をもつシステム。例えば，24時間化している国際経済ネットワーク，電話や発電所，交通信号などを常時制御するシステムは，故障の許されない無停止コンピュータを使用する。耐故障システムは冗長性を導入して実現する。ハードウェアの障害に対しては余分な回路・部品・装置を付け加え，ソフトウェア障害には，プログラム誤りの収集分析，故障診断プログラムの利用，二重処理，照合などを行う。→(参)フォールトトレラント

■無停電電源供給システム(uninterruptible power supply system：UPS)

→(同)UPS

■無手順ターミナル(non-procedural terminal／dumb terminal)

→(同)ダムターミナル

メ

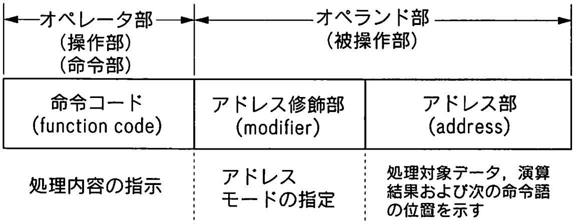
●命令(instruction)

コンピュータに演算やその他の処理動作を知らせるコードで，プログラムの基本的な単位。実行すると制御装置や主記憶装置の状態が変化する。

①(機械語命令)コンピュータに演算やその他の処理動作を知らせるコードで，プログラムの基本的な単位。機械語の命令は，記憶装置のデータや入出力機器を区別し，各装置の指定番地に働きかける。

②アセンブラ言語でプログラムを記述する命令コード。その形式はハードウェア

に特有で，一般に操作(operation)を指示する命令コード部(操作部・命令部ともいう)と処理の対象となるデータの記憶場所(レジスタや主記憶装置の番地を示すアドレス部)を指示するオペランド(operand)部で構成する。



③高水準言語でプログラムを記述する命令は，文(statement)といい，オペレータがシステムに与える操作する命令は，コマンド(command)ということが多い。

●命令アドレスレジスタ(instruction address register)

次に実行する命令のアドレスを記憶するレジスタ。プログラムカウンタ，逐次制御計数器ともいう。プログラム内蔵方式のコンピュータは，命令語もデータも区別せず主記憶装置内に格納している。通常 1 命令語は 1 ワードか 2 ワードを占有するので，ひとつの命令の実行のたびに，カウンタに＋n(命令が 1 ワードなら＋ 1，2 ワードなら＋ 2 を加算して更新する。

命令を実行すると改めてプログラムカウンタの持つ番地を読み取り，順次実行する。ただし，飛越し命令(分岐命令)の場合は，プログラムカウンタの内容を飛越し先のアドレスに変更する。

●命令解読器(instruction decoder)　→(同)命令デコーダ

■命令コード(instruction code)

コンピュータの命令語の構成要素で，各装置に指示する処理の動作を表すために用いるコード。

■命令サイクル(instruction cycle)

逐次制御方式の計算機で，次の(1)～(3)までの計算機の動作段階をさす。

(1)プログラムカウンタが指定した番地の命令を主記憶装置から取り出して命令レジスタに入れる(フェッチサイクル)

(2)命令コード部を命令デコーダで解読する

(3)命令のアドレス部を演算し，実効アドレスにデータを出す

(1)はフェッチサイクル，(2) (3)はエグゼキューションサイクルという。

→(参)フェッチサイクル，実行サイクル，逐次制御

■命令実行段階(execution cycle)　→(参)実行サイクル

■命令デコーダ(instruction decoder)

命令レジスタの命令コードを解読して，操作指示の信号を送り出す装置。命令解読器，命令復号器ともいう→(参)デコーダ

■命令取出し段階(instruction fetch cycle)　→(同)フェッチサイクル

●命令部(instruction field)

コンピュータの命令語の構成要素で，各装置に指示する処理の動作を指示するフィールド。

●命令ミックス(instruction mix)　→(同)インストラクションミックス

●命令レジスタ(instruction register)

制御装置の一部で，記憶装置から読み出した命令を受けとり，実行するために一時記憶しておくレジスタ。

■メインテナンスフリー(maintenance free)

保守不要のこと，あるいは保守契約のないシステム。コンピュータシステムの維持には保守は必要である。しかしコンピュータの小型化・低価格化が進み，オフィスや一般家庭まで普及するようになった状況では，大量のマシンをメーカが個別に保守することはコストがかかる。

そこで価格と保守費用を下げるため，製品自体を故障がおきにくい設計・仕様にして，保守作業を最大限省けるようにする。

■メインフレーム(mainframe)

用途を特定しないコンピュータ(汎用コンピュータ)のひとつ。大型から小型のものまで規模はいろいろあるが，通常は運用保守の常駐要員を必要とする規模のクラスをさす。

一般的には，ある機関や会社のホストマシンとして事務処理や科学技術計算の中核に使用する大型コンピュータのことをさす。近年は，既存のソフトやデータ資産を蓄積，活用するデータベースマシンとして位置づけられているため，ハイエンドサーバと呼ぶこともある。→(類)汎用コンピュータ，シリーズマシン

■メガ(mega：M)

10^6(100万)を表す補助単位。情報処理ではメガビット(mega bit)は$2^{20}=1024\times1024=1048576$ビットのことをさし，メガバイト(mega byte)は1024×1024バイトのことが多い。→(参)補助単位

■メカトロニクス(mechatronics)

メカニクス(機械工学／mechanics)とエレクトロニクス(電子工学／electronics)の複合分野の技術，一体化の技術。もとは和製英語であった。特に計測や制御，工作機械の分野で自動化技術を指すことが多い。機械と電子装置(電子工学と情報工学の産物)の組合せで構成した機械に関する技術。

■メタデータ(metadata)

データそのものではなく，データの意味を記述するデータのこと。データの操作を定義する前提となる。例えば，(6，6，24)はデータそのものであるが，これが(学年，組，学生番号)であるのか(年，月，日)であるのかの意味がメタデータである。通常，データの意味は，それを扱うプログラムやシステムが定義する。DBMSでは，データとメタデータの双方をデータとして扱うので，メタデータのメタデータを定義しておく。これを記録しておくのがシステムカタログ(system catalog)またはDD／Dである。

●メッセージ(message)

広義には，2つのシステム間，プロセス間で交わすデータ。OSとアプリケーション間で交わすデータも含む。

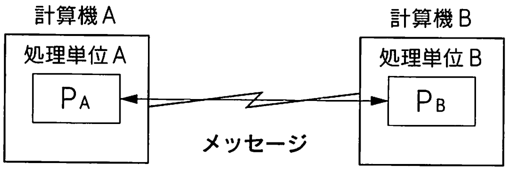
①人間がコンピュータシステムに与えたコマンド(指示)とコンピュータから人間への応答，通信文。ワーニングメッセージ，処理の終了メッセージなど。対話型処理では，広義の応答，つまり選択可能なメニューやアイコン，入力可能状態を示すプロンプトマークやエラーメッセージ，ワーニングメッセージなどもメッセージである。

②オペレーティングシステムからアプリケーションプログラムに与える処理要求。例えばWindowsでは，アプリケーションプログラム制御の主導権はWindows本体が持ち，アプリケーションプログラムはWindowsから順不同で渡されるメッセージに対応できるよう作られる。

③オブジェクト指向プログラミングにおいては，オブジェクト間で交わされるデータ。

④データ通信においては，2地点以上の局間で通信するデータ。例えば，電子メールで扱う文書のこと。電文ともいう。長さは制限されない。アプリケーションレベルのデータ伝送の単位である。TCP／IPでは，ストリーム(stream)と呼ばれることもある。

⑤計算機内の処理機能単位(プロセス)間で通信しあう情報。



■メディア(media／medium)

情報処理用語としては記憶媒体，通信媒体のこと。応用分野では広く情報媒

体，広告媒体などをさし，新聞，雑誌，CD，放送などのマスコミュニケーションのこと。

■メディア変換(medium conversion)

①広義には，データの内容は変えずに異なる形式に変換すること。例えば，テキストファイルの内容をファクシミリ通信の信号や音声出力装置への信号に変換すること。これにより，電子メール網などで，送信先がコンピュータであってもファクシミリであっても，そのことを意識することなく同じ操作でメールを送ることができる。ファクシミリ・コード変換装置はメディア変換装置の例。

②情報処理では，データの内容を変えずに異なる媒体に変換すること。単純な複写ではなく，例えば，紙カードから磁気テープへ，磁気テープから磁気ディスクへと，記録内容を他の媒体物を移しかえること。媒体変換ともいう。
→(類)コード変換

③マルチメディアの分野では，従来アナログ情報として記録されていたデータをディジタル情報として記録し直すこと。例えば，アナログ録音のテープからCD用のディジタルデータへ変換することなどを含む。→(参)A／D変換器

■メニュー(menu)

料理の献立表(メニュー)と同じように，ユーザが選択指定可能なジョブ項目を一覧表にして表示した画面。パソコンなどでデータを処理する場合，作業の手順や内容を画面に表示して利用者に選択させる。

階層型メニューは，選択項目が多い場合に選択肢に階層構造を持たせたもので，メインメニュー(mainmenu：主画面)，サブメニュー(submenu：補助画面)などを使う。また，メニューを常時，画面の上部(または下部)に表示する行をメニューバー(menu bar)という。メニュー選択には，次のような方法がある。

(1)画面に示された選択コード(メニューの行番号など)を入力する
(2)選択機能の一文字(頭文字など)を入力する
(3)選択するメニューをマウスでクリックする
(4)指定のプログラムファンクションキーを押す
→(参)ポップアップメニュー，プルダウンメニュー

●メモリ(memory)

コンピュータのデータを記憶させ，CPUが直接に値を参照する記憶装置。一般的にはLSIチップによる内部主記憶装置のことを指し，ハードディスクやフロッピーディスクなどの外部記憶装置とは区別する。メモリには大きく分けて，ROM(read only Memory)とRAM(random access memory)の2種類がある。ROMは特殊な装置を用いない限りユーザ側で内容を書き換えることができない読み出し専用のメモリで，出荷時にBIOS(basic input output system)と呼ばれる基本プログラムが収められている。一方のRAMはデータの書き換えが可能なメモリで，

プログラムを実行するときの作業領域として使われる。ただし，電源を切るとRAMに記憶されたデータも失われてしまう。

■メモリIC(memory IC) →(同) ICメモリ

■メモリアドレスレジスタ(memory address register：MAR)

制御装置内のレジスタのひとつ。命令実行段階で主記憶装置に対してアクセスを行うときにそのアドレスを一時的に保持するレジスタ。アクセスの対象が命令語の場合には特に命令アドレスレジスタという。

→(参)命令アドレスレジスタ，メモリデータレジスタ

■メモリセル(memory cell) →(類)セル

■メモリデータレジスタ(memory data register：MDR)

制御装置内のレジスタの1つ。主記憶装置からデータを読み込んだときや，逆にデータを書き込むときに，そのデータを一時的に保持しておくレジスタ。記憶データレジスタともいう。→(参)メモリアドレスレジスタ

モ

■網(network) →(同)ネットワーク

■モード(mode)

①あることがらにいくつかの排他的な方式や種類があるとき，それぞれの方式や種類をモードという。

例えば，次のような例がある。

(1)キーボードからの入力方式で，カナ入力，ローマ字入力などの指定

(2)ディスプレイ画面のグラフィックモードで，出力する色数などの指定

(3)フロッピーディスクのフォーマットで，容量1.44メガバイト，1.2メガバイト，720キロバイトなどの指定

(4)データ通信の際のコンテンション方式，ポーリング・セレクティング方式などの指定

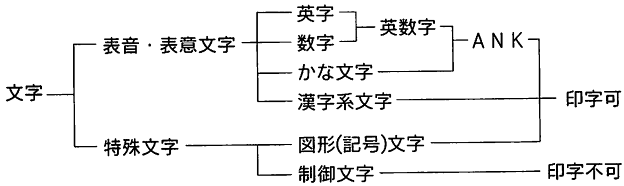
②統計用語で最頻値のこと。等しい幅の階級に分けた度数分布表で度数が最も多いところの階級値。

●目的プログラム(target program)→(同)オブジェクトプログラム

■文字(character)

コンピュータで，情報と制御を表現するのに使用される基本的記号。数字，英字，特殊文字(記号などの印字できる文字や印字されない制御文字)などを表す。

それぞれの文字は，文字入力装置で入力する。コンピュータ内部や記憶装置では，ビットの組合せ(コード)によって表す。出力の際には対応するフォントで表す。あるコンピュータや言語で使用可能な文字群を文字集合(キャラクタセット)という。→(関)特殊文字，図形文字，機能キャラクタ



■文字集合(character set)

コンピュータシステムで使用できる文字の種類。文字セットともいう。ハードウェアやプログラム言語によって使用できる文字集合が異なる。JISには，1バイトで表現できる7単位と8単位の情報交換用符号と，2バイトで表現する情報交換用漢字符号系がある。漢字コードでは第一水準として特殊記号147文字，数字10種，ローマ字52種，平仮名83文字，カタカナ86文字，ギリシア文字48種，ロシア文字66種，ケイ線素片32文字の合計3,489文字，第二水準として3,388文字を定めている。

■文字入力装置(character(text) input device)

文字コードを入力する装置の総称。キーボードが一般的である。特にキーボードから磁気ディスクにデータなどを記録する入力装置をキーツーディスク装置(key to disk device)，フロッピーディスクに記録する入力装置をキーツーフロッピー装置(key to floppy device)という。また，OCRやイメージスキャナを利用して字形を認識し，文字を入力する機器も文字入力装置に含む。

■文字認識(character recognition) →(参)パターン認識

■文字表示装置(character(text) display device)

→(同)キャラクタディスプレイ

●モジュール(module)

原義は，(1)測定の単位・標準，(2)全体の中に組み込む部分または組込みの基準尺度。情報処理の分野では，ひとつ以上の機能を有する部分。

①ハードウェアではメモリや各種の回路を機能単位に分割し，組込みや増設が容易に行えるようにまとめた単位をモジュールという。モジュールはそれ単体で定めた機能を有し，より大きな単位の部品，付属品の形態になる。ひとつのモジュールは単位として取り除き，別のモジュールに取り替えることができる。モジュールで構成したハードウェアは，拡張性，融通性，保守性にすぐれた特

性をもつ。

最近のコンピュータでは，独立したいくつかのLSIやボードなどのモジュールで構成する。故障時にはモジュールの交換により修理，あるいはモジュールの追加で機能アップを図ることができる。

②ソフトウェア開発の段階では，プログラム単位を表す用語で，コンパイル前のソースプログラム(原始プログラム)をソースモジュール，コンパイラの出力プログラム(目的プログラム)をオブジェクトモジュール，リンカの出力プログラム(実行形式プログラム)をロードモジュールという。

③構造化プログラミングでは，ある機能を有する小部分のことをモジュールという。容易に交換し得るような機能単位のプログラムをさす。プログラムをモジュール化して作れば，次のような利点があり開発効率の向上が期待できる。

(1)開発時に分業化できる

(2)誤りの発生部分を特定できる

(3)機能改善に部分変更で対応しやすい。

④ひとまとまりの手続きやデータの宣言からなる言語の構成要素で，他の同様の構成要素と相互に作用するプログラム単位。副プログラムやサブルーチンなど個別にコンパイルできる範囲をさす。例えば，呼び出すプログラム，呼び出されるプログラムはそれぞれモジュールである。

モ

●モジュール言語(module language)

アプリケーションプログラムが，データベースのデータ操作を要求するためのモジュールを定義する言語処理系。適用業務プログラムからのデータの独立性を保証するために，DBMSとのインタフェースを果たすモジュールを設ける。モジュールは手続きのひとつであり，DMLで記述できる。親言語のプログラムが呼出し文で指定すると，モジュール内で定義されたデータベース操作が実行される。

広義には，特定の機能を実現するための手続き(プロシジャ)群からなり，利用者プログラムから呼び出して，実行すべきモジュールを定義するかたちで使用するタイプのプログラム言語。

■モジュラジャック(modular jack)

ツイストペア線用のコネクタ。もともと電話用ツイストペア線のコネクタであるが，現在では10BASE-Tや100BASE-TXなどのLAN用ツイストペア線としても利用されている。

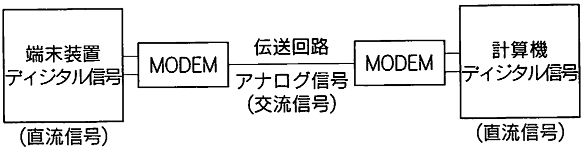
●文字列(character string)

文字だけから成り立っている列。記号，英字(アルファベット)，2進数字などの列のこと。文字を連ねることで，文字数より多くの情報を表す。また人間にわかりやすい一意名を定義できる。文字列処理とは，文字列の集合から，単語の抽出，特定の語の検索などをさす。→(参)テキスト

●モデム(modulator and demodulator：MODEM)

パソコン通信やインターネットを利用する際に，アナログ伝送路(例：公衆電話網)でデータ伝送を行うための変調，復調を行う装置。変復調装置ともいう。回線と端末の間に接続してディジタル信号とアナログ信号の変換を行う。

今日では上記以外にオートダイヤル，FAX通信などNCUのもつユーザサービス機能を付加したモデムもある。パソコン通信や個人でインターネットに加入する人の増加でモデムの価格は急速に下がり，性能も33.6キロビット／秒の機種が普及段階にある。→(関)変調，復調，ATコマンド，CCITTコマンド，音響カプラ，モデム内蔵電話，網制御装置付きモデム



■モデム内蔵電話(telephone with MODEM)

多機能電話とデータ伝送機能を複合したもの。電話機，モデム，およびNCU(網制御装置)の機能をもつ。これにパソコンなどを接続してダイヤルすることにより，電話回線を経由して遠方のコンピュータとの通信が可能となる。

■モニタ(monitor)

①共有資源へのアクセス状況を監視，制御，または検査するプログラムや装置。

②アクセスできる場所を共有資源とし，共有資源に対する操作を含めて相互排除すべき同期を局所化して定義すること。利用者が直接アクセスする部分を限定するOSの構成法。プロセスを制御する同期基本命令。

③ディスプレイ装置の別称。

■モバイルコンピュータ(mobile computer)

端末の中で，特に通信機能を備えた小型軽量のコンピュータ。ペン入力を採用しているものが多く，携帯電話とセットで利用できる機種もある。

■問題向き言語(problem oriented language：POL)

ある種の問題について解法を記述するために特に適したプログラム言語。ALGOL，FORTRANなどの手続き型言語，GPSS，SIMSCRIPTなどのシミュレーション用言語，LISP，IPLVなどのリスト処理用言語，情報検索用言語等の総称。→(参)特殊問題向き言語

ユ

■遊休時間(idle time)　→(同)遊び時間

●有効アドレス(effective address)

修飾せずに実行できる命令のアドレス部の内容。情報処理技術者試験のCASLでは，命令で指定したアドレスと指標レジスタ(XR)の内容とをアドレス加算した値，またはその値が示す番地のことを有効アドレスという。→(同)実効アドレス

■有効桁(significant digit)

数表示で，与えた目的，正確度，精度を保つために必要な数字。コンピュータの種類により内部の数値表現の精度はいろいろある。

1ワードを32ビットとするコンピュータでは，2の補数による固定小数点数では〔-2^{31}～$2^{31}-1$〕の範囲の数値しか表すことができない。しかし，科学技術計算などではより広い範囲の数値を扱うため，浮動小数点数を使用し，高い精度を確保する。単精度実数型の場合は1ワードを4バイト(32ビット)で表現し，長精度実数型は2ワード，8バイト(64ビット)，さらに高い精度を要求する場合は，倍精度実数型を採用し，4ワード，16バイト(128ビット)を使用して数値を表現し，計算する。→(参)精度，正規化，誤差，オーバフロー

●ユーザインタフェース(user interface)　→(同)ヒューマンインタフェース

■ユーザサポート(user support)

ハードウェアやソフトウェアのユーザに対して，操作教育やトラブル対応，情報提供などのサービスを提供し，効果的な運用を支援すること。必ずしもすべてのユーザに均等に無償で行われるわけではなく，内容に応じて個別に契約を結ぶのが基本である。

■ユーザ登録(registration of user name)

ハードウェアやソフトウェアを購入した際に，同封してあるハガキなどを通じて，製品のシリアル番号および使用機種，自分の住所，氏名などをメーカに連絡すること。この手続きをもって正式ユーザとして登録される。ユーザ登録は義務ではないが，運用上のトラブル対応などのサポートを受けるためにも必要である。またバージョンアップが行われた際に，登録ユーザに対して新製品を市価よりも割安に提供しているメーカもある。

■ユーザフレンドリ(user friendly)

ヒューマンインタフェースを設計する視点のひとつ。エンドユーザの要求に応えてコンピュータシステムが使いやすさ，分かりやすさを十分に考慮し，実現している状態。画面構成ではアイコン，メニューなどによる機能表示，マウスや1文字入力による機能選択，入力操作についての分かりやすいメッセージやヘルプ

機能などをさす。→(参)ヒューマンインタフェース

■ユーザ補助機能(user default)

ユーザの好みや慣れに合わせて，キーボードの機能や画面の色，効果音，表示文字の書体や大きさ，色，音色などを変更できるカスタマイズ機能。入力のタイミングなど，ハンディキャップをもつユーザに対しての配慮もされている。

→(参)カスタマイズ，キーカスタマイズ

■優先順位(priority／precedence)

①現在の計算機システムでは，スループットの向上や，資源の有効利用を図るため，マルチプログラミング方式を採用して，同時に多数のジョブを処理している。これらの各処理にその必要の度合いに応じ資源の割当てを行う。その割当ての基準を優先順位という。優先順位には，ジョブ待ち優先順位や実行優先順位などがある。優先度ともいう。

②加減算より乗除算を，それよりべき乗算を先に行うなど，式の中の演算子には適用順序がある。これを演算子の優先順位という。

■優先度(priority／precedence) →(同)優先順位

■ユーティリティプログラム(utility program)

ユーザの処理を一般的に支援する汎用性の高い計算機プログラム。エディタや診断プログラム，追跡プログラム，分類プログラム，マージプログラム，ファイルコピーなどの媒体変換プログラム等の総称。通常は，コンピュータのメーカが作成して提供する。→(参)オペレーティングシステム，(参)サービスプログラム

■ユニット(unit) →(同)装置

ヨ

■用紙サイズ(paper size)

文書を印刷する用紙の大きさ。一般に単票用紙ではA4判，B5判などの規格で表し，連続用紙では横幅で10インチ，15インチなどの寸法で表す。

■容量(capacity)

記憶装置・通信回線などの容量，能力。主記憶装置，補助記憶装置の場合は，記憶可能な最大データ量で，通信媒体の場合は，単位時間に伝送可能な最大データ量で表す。→(同)記憶容量，回線容量

■余白(margin) →(同)マージン

■呼出し時間(access time) →(類)アクセスタイム

■読出し(read out)　→(同)読取り

■読取り(read out)

記憶装置，記憶媒体，別の原典からデータなどを取り出すこと。CPUが主記憶装置や補助記憶装置からコードを読取ることのほか，手書き文字やマークを入力装置がコードに変換することも読取りという。

■読取り装置(reader)

媒体に記録されたディジタル化されていないデータを認識し，コンピュータへ入力する装置。→(例)光学式マーク読取り装置，光学式文字読取り装置，カード読取り装置，バーコード読取り装置，磁気インク文字読取り装置

●4GL(the fourth generation language)　→(同)第四世代言語

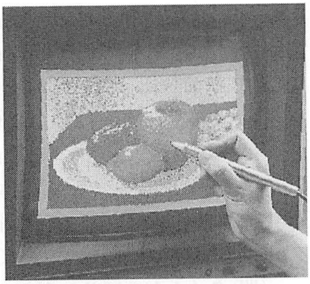
ラ

■**ライタ(writer)**

ジョブスケジューラの機能のひとつ。出力待ち行列中から，優先順位の高いジョブを取り出し，そのジョブの指示により出力装置に出力データを書き出すプログラム。

●**ライトペン(light pen)**

ディスプレイ装置のスクリーン上をさして情報を入力するためのペン状の入力器。スクリーン上の輝点の走査時間を伝えることで位置情報を検出する。



■**ライフサイクル(life cycle)**

ハードウェアやソフトウェアの導入から廃棄までの期間，またはその間の増設や変更の過程。

業務処理などに，いったんコンピュータシステムを利用し始めると，それを使わなかった以前の状態に戻すことは不可能になる。より多くの仕事をコンピュータで処理する要求が生じ，より高性能なハードウェアの増設，より使いやすいソフトウェアへの改善がなされる。

またコンピュータ技術の進歩は速いため，次々と新しいハードウェアやソフトウェアが開発されてくる。このためユーザは3〜5年程度でハードウェアやソフトウェアを刷新することが多い。廃棄されるシステムがあれば代替の新規システムが要求されるわけで，こうしたコンピュータシステムの誕生・成長・廃棄の流れをライフサイクルという。

●**ライブラリ(library)**

本を集め，保管，利用に供する図書館(ライブラリ)にならい，プログラムを体系的に組織し，保管する場所や，集めたプログラムそのものをライブラリと称する。ライブラリのプログラムは，プログラマが必要に応じて取り出し，編集し，利用することができる。またシステムが利用するサブルーチンなどは，連係編集を容易に行うことができるように相対形式またはソースモジュールになっている。→(類)プログラムのライブラリ，(参)アーカイブ

■**ラインエディタ(line editor)**

行単位にプログラムの編集が可能なプログラム。

→(参)エディタ，スクリーンエディタ

ラ

●ラインプリンタ(lines printer：LP)

1行分の文字数と同じ数の印字機構をもった高速のインパクトプリンタ。一般にドットマトリックス方式より活字方式のほうが10倍ほど早い。行印字装置ともいう。印字は行頭から逐次に行うのでなく，1行分の文字データを受取り，その中でもっとも早く印字の機会を得た字から印字する。巨視的には，1行をいっせいに印字するとみなしてよい。普通，連続用紙を用いる。印字速度は1分間に印字できる行数(LPM=lines per minute)で表す。

■ラウンドロビン(round robin scheduling：RR)

TSS技法の一種。CPU時間(その使用権)を各タスクへ均等に配分する方法。各タスクの優先順位が同じ場合に有効。TSSユーザに公平なサービスができる。

ジョブの投入順，タスクの生成順などの順序にしたがって各タスクに次々とCPU時間を分配する。ラウンドロビン方式では，一定時間(タイムスライス)が経過すると強制的にタスクの実行権を打ち切り，次のタスクに渡す。実行中のタスクが入出力命令を出すときに，CPU時間を放棄し，待ち行列の最後尾に回す。

→(関)タイムシェアリングシステム，タイムスライシング

■ラップトップコンピュータ(laptop personal computer)

ひざ(lap)の上にのせて使える程度まで小型・軽量・携帯型のパーソナルコンピュータ。640×400ドット以上の表示が可能なフラットディスプレイ，3.5インチのフロッピーディスクドライブや内蔵ハードディスク装置，通信機能，バッテリ電源などを備える。OSにはMS-DOSやWindowsを利用できるなど，機能面ではデスクトップコンピュータに近づいている。さらに小型化・軽量化したものはノートブックパソコン，サブノートブックパソコン，ポケットコンピュータと呼ぶ。→(類)ハンドヘルドコンピュータ，ノートブックパソコン

■ラディックス(radix)　→(同)基数

■ラベル(label)

ボリュームやファイル等のデータの集合に識別用につけた文字列。ラベルはファイルの管理や処理の便宜のため使用し，その集合に関する情報を保持し，識別する。

処理の対象に付ける名称で，ハード的な外部ラベルとソフト的な内部ラベルがある。

(1)**外部ラベル**：ファイル媒体(ボリューム)の外部に貼る名称記入用の用紙。ステッカーともいう。

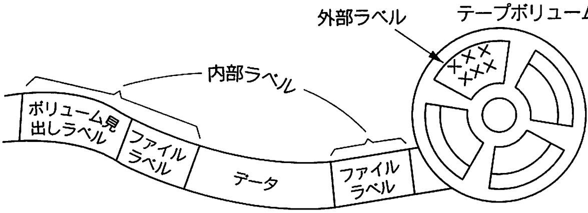
(2)**内部ラベル**：ボリュームに付けるものとファイルに付けるものがある。ISOでは，各媒体のファイル構造を制定しており，この中にラベルの書式も規定している。

(2-1)ボリュームラベル：磁気テープや磁気ディスクなどのボリュームの始め

と終わりに付けるラベルで，ボリューム内のファイルを識別するための情報などを記述する。

(2-2)ファイルラベル：ファイルの始めと終わりに付けるラベルで，ファイルの識別情報・作成日情報などが書かれている。ラベルもまたファイルを構成するレコードであるので，ラベルレコードとも呼ばれる。

→(類)内部ラベル，(参)外部ラベル



■ラム(RAM)　→(同)RAM

■ラムカード(RAM card)　→(同)RAMカード

■欄(column／field)

①カード上の1桁やスペーシングチャートの1桁。

②レコード中でデータを記録する物理的な場所。

③表計算ソフトなどで，データを入力する項目欄(セル)の列。

■ランゲージプロセッサ(language processor)　→(同)言語処理プログラム

■ランチ(launch)

オペレーティングシステムを起動させた場で，ユーザがプログラムを呼出し，実行すること。"load and run"と同じ意味でも使用される。

■ランチャ(launcher)

よく使うプログラムをあらかじめ登録しておき，マウスでクリックするだけで起動できるようにしたメニュープログラム。家庭向けのオールインワン型のパソコンなどでは，美しいグラフィックスを用いたメーカ独自のランチャが組み込まれていることが多い。

■ランニングコスト(running cost)

システムの運用，設備や機械等の運転，稼働にともなって発生する費用。コンピュータシステムの場合，電気代や保守点検費，出力用紙，補助記憶媒体，インクリボンなどの消耗品代など。プログラムのメインテナンスにかかる費用を含むこともある。

■ランニングタイム(running time)　→(同)実行時間

リ

●リアルタイムオペレーティングシステム(real time operating system)

主に制御用コンピュータシステムでリアルタイム処理機能を強化したオペレーティングシステム。処理要求の発生後，直ちにデータ処理を行い結果を返すことを主目的とする。

●リアルタイム処理(real time processing)

コンピュータに処理要求の信号とデータを入力すると，ただちに処理し，出力や応答を行う処理方式。実時間処理，デマンド処理，即時処理ともいう。

多くの場合，通信回線を介して，中央のコンピュータと離れた場所にある端末装置や制御対象からデータを入力し，処理結果の応答を受ける方式をとる。

●リアルタイム制御システム(real time control system)

工業プロセスで，温度，圧力，流量などの物理量をリアルタイムで制御するシステム。プロセス制御(process control)システムともいう。センサなどを通じ装置を監視し，コンピュータでシステムを制御するには厳しい処理能力が必要で，コンピュータに処理要求の信号とデータを入力すると，ただちに処理し，出力や応答を行う。

●リアルタイムモニタ(real time monitor)

リアルタイムオペレーティングシステムとほぼ同義。特に非同期に発生する複数の事象(イベント)を高速に処理することを目的にするタスク管理，時間管理，割込み管理を担う。処理の対象となる事象は，人間が要求したコマンドだけでなく，システム内の各種のセンサからの定時の情報収集やフィードバックなども含む。

■リース(lease)

コンピュータやOA機器等の提供方法のひとつ。メーカや販売会社が製品をユーザに売るのではなく，一定の期間を設定して賃貸すること。これらの製品は大規模になると高価であり，新製品も次々開発することから，その使用にはリース方式が向いている。→(参)レンタル

■リーダ(reader)

①ジョブスケジューラの機能のひとつ。JCLを入力し，ジョブ待ち行列に入れ，入力データを読み込み，イニシエータに通知する。

②入力装置の読取り装置。

■リール(reel)

磁気テープを巻き，または巻きとるために用いる器具。素材はプラスチックか金属。リールの中心部には磁気テープを不注意な消去や書き込みから守るため書

込み許可リングが設けてある。磁気テープ装置はこのリングがつけられているときはデータの書込みができる。→(参)磁気テープ，書込み許可リング

●リエントラント(reentrant)　→(参)再入可能プログラム

●リスク(RISC)　→(同)RISC

■リスタート(restart)

コンピュータシステムで障害が発生した場合に，システムを再度スタートすること。障害の状態により，アプリケーションのシステムから再スタートする場合，OSから再読込みする場合，ハードウェアの電源を切って，再起動する場合がある。

ハードウェアから再起動する場合はコールドスタート(cold start)，ハードの電源が入っている状態でOSを再読込みする場合はリセット(reset)またはブート(boot)，データの再読込みの場合はリストア(restore)と使い分けることもある。なお障害が発生しても処理途中のデータやプログラムが保存できるときは，その名称を変更して保存してからリスタートするとよい。OSのシステムファイルを更新したときなどは，新しい設定を有効にするためにリスタートすることがある。

コンピュータシステムで障害が発生した場合に，障害要因を取り除いた後で，障害発生の状態にシステムを復元してシステムを再度スタートすること。また，処理途中の状態になっているトランザクションがあれば，チェックポイントまで戻って(ロールバックして)再実行すること。リスタートが自動化されていれば，よりMTTRを低く押さえることができる。

●リスト(list)

プリンタなどに出力した，プログラム，データ，処理結果などの一覧表。

→(同)プログラムリスト

●リスプ(LISP)　→(同)LISP

●リセット(reset)

①ハードウェアを初期状態に戻すこと。ブートストラップをスタートさせコンピュータ内部の状態を元に戻し，改めて新しい仕事の準備をすること。

→(参)ブートストラップ

②レジスタや変数の値をデフォルト(初期値)に戻すこと。→(参)初期設定

■リソース(resource)　→(同)システム資源

■リターンキー(return key)

キーボード上で，右側に曲がった矢印記号や英字でRETURN，RET，CRなどと書いてあるキー。処理するアプリケーションプログラムにより，その機能が異なる。普通，何らかの決定や終了を行う働きをする。

例えば，ワープロではかな漢字変換時の候補決定や改行に使用する。表計算ソフトではセルにデータを入力するときに使用する。また，BASICなどのインタプ

リタ言語やエディタなどでは，1行の入力が終わるときに使用する。

■リダンダンシチェック(redundancy check) →(同)冗長検査

■リッチカラー(rich color)

→(同)トゥルーカラー，(参)ハイカラー

■リプレース(replace)

使用していたコンピュータシステム等を新しいものに置き換えること。

ユーザのシステムへの要求は多様化・高度化し，使用中のシステムでは対応できないときがくる。ユーザはニーズにかなった新システムを求め，メーカはこうした機会を捕らえて，新機種の売り込みを展開する。

しかし，ユーザはリプレースの際に既得の周辺機器や既開発のプログラムやデータの互換性を考慮するため，メーカも既存システム資源の継承が可能なアップグレード対応が必要である。

→(参)シリーズマシン，上位互換性，コンパチブル，コンバージョン

■リフレッシュ(refresh)

ダイナミックRAMを主記憶装置に利用する場合，データが消去しないよう通常2～3ミリ秒間隔で電流を流しデータを保存する動作が必要になる。これをリフレッシュという。→(関)ダイナミックRAM

■リムーバブルメディア(removable media)

コンピュータ本体に固定されず，取外し，再装着が可能な記憶媒体。磁気ディスクパック，磁気テープ，フロッピーディスク，CD-ROM，光磁気ディスクなどが相当する。

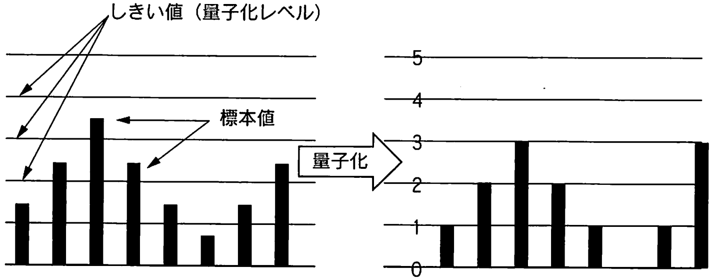
■領域(area)

①プログラムやデータを格納する記憶装置上の区域。

②プログラム言語の書式上の場所(COBOLのA領域，B領域等)。

③プログラム内で取り扱うデータを定義した場所(レコード領域，ワークエリア等)。

■量子化(quantizing／quantization)



標本化したアナログデータの振幅値をしきい値によりいくつかの区間に区切

リ

り，各区間内の量を同一の値と見なすこと。例えば，150以上151未満の値はすべて150として扱う。量子化によって次の工程である符号化が容易となる。ただし，量子化のレベル分けが粗いと誤差(量子化雑音)が大きくなりデータの品質劣化が発生しやすくなる。特に，画像データでは量子化レベルを細かくして画像品質を劣化させないようにしている。

→(参)A／D変換，(参)しきい値，(参)サンプリング

■利用者インタフェース(user interface)　→(類)ヒューマンインタフェース

■利用者登録(registration of users)

情報資源のユーザであることを証明するために，権利者やオペレータの帳簿に権利の範囲や身分を記載すること。

(1)ハード・ソフトの購入者がメーカに対し行う登録は，バージョンアップや関連機器・ソフトの情報，メインテナンス情報等の提供を受けるためにも必要である。

(2)資源を共用するシステムでは，ユーザがシステムにアクセス権やID番号，パスワードなどを登録する。

■リロケータブルプログラム(relocatable)　→(同)再配置可能プログラム

●リンク(link)

①複数のオブジェクトモジュールを結合して実行可能なロードモジュールを作ること。→(関)連係編集プログラム

②コンピュータネットワークで，2つの端末装置(ノード)を結ぶ回線。コネクションともいう。

③データベースの索引用語の関連を示すときに使うコード。

④プログラムやファイルを連続して使用できるように，前のプログラム中の指定でプログラムを呼出しジャンプすること。

■リンケージエディタ(linkage editor)　→(同)連係編集プログラム

ル

■累算器(accumulator)　→(同)アキュムレータ

●ルートディレクトリ(root directory／home divectory)

MS-DOSやUNIX系OSでは，ファイルを木構造のディレクトリによって管理している。データの管理を木(ツリー)に例えると，ファイルは葉(リーフ)に，ディレクトリは根(ルート)や節(ノード)に相当する。木構造の先頭(根に相当している)のディレクトリをルートディレクトリ，またはホームディレクトリという。

ファイルが多い場合ルートディレクトリの下にすべてのファイルを保存すると

煩雑になる。そこで，ルートディレクトリの下に分岐ディレクトリ(サブディレクトリ)を作り，その中にファイルを整理して保存する。さらに，そのディレクトリの下に分岐ディレクトリを作ることもできる。

レ

■レーザ(laser：light amplification by stimulated emission of radiation)

自然光と異なり，波長が単一で位相のそろった人工的な光。光源には，ガス・結晶・半導体などを利用する。コンピュータや通信で用いるものは半導体レーザが多く，光ディスク装置の読み書きヘッド，光通信の搬送波として用いる。これらはレーザが高エネルギーであることや電磁的雑音に強い特色を生かした例である。

■レーザカード(laser card)

レーザを当てて読み書きを行う，名刺サイズのカード状の小型・大容量の記憶媒体。外被(クラスト)と下層(アンダレイヤ)の2層からなる。

レーザの熱によって外被に穴をあけ記録し，読出しはレーザをあてたときの反射率の違いを検出する。磁気カードの3万倍，ICカードの300倍と，同サイズのカード型媒体の中では容量が桁違いに大きい(約2メガバイト)。

●レーザディスク(laser disk)

広義には，レーザを利用して読み書きできる大容量の記憶媒体全般をさす。狭義には，映像・音声を記録する光ビデオディスク(laser video disc)をさす。アナログ動画，アナログ音声に加え，データも記録できる。

現時点ではフル動画を問題なく記録，再生できるディスクである。音声はデジタルでも記録している。容量はサイズにより異なり，直径30ｃｍ盤で片面1時間。CD-ROMと同サイズのCDV(CD video)の場合，映像と音声で5分間，さらに音声のみ20分。MPEG2に準拠して圧縮した映像信号を記録するデジタルビデオディスクが注目されている。→(関)ディジタルビデオディスク

■レーザビームプリンタ(laser beam printer)

電子写真式印字装置の一種。光伝導物質を表面に塗った感光ドラムの上にレーザ光をあてることで文字やイメージなどを作りだし，静電気を帯びさせたところにトナーを付着，現像し，用紙に転写して印刷する方式のノンインパクトプリンタ。トナーは，加熱または加圧により定着させる。1ページ単位で印刷できるページ印字装置が多い。高速印字が可能で，印字品質もよいため急速に普及しつつある。→(参)電子写真式印字装置

●レコード(record)

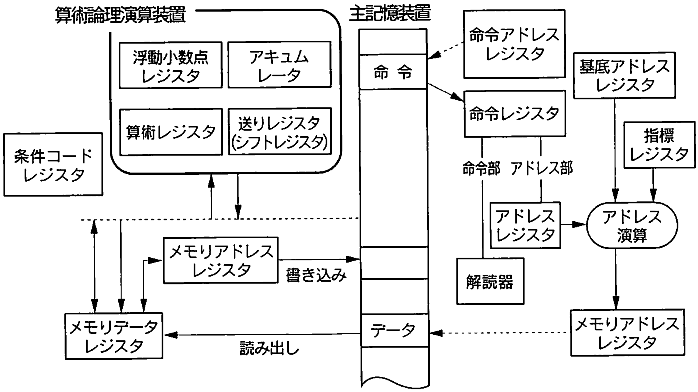
相互に関連するデータ項目の集まり。データ処理は，レコードを単位として行う。論理レコードと物理レコードの二つに分ける。

①**物理レコード**(physical record)：入出力装置や補助記憶装置のファイルをアクセスするときに，実際の読み書きの物理的な単位として使用するデータの最小単位。一般に，関連するデータの集合が1論理レコードを形成し，複数の論理レコードをブロック化して1物理レコードを構成し，複数の物理レコードの集合がファイルを形成する。→(関)ファイル，ブロック，(同)論理レコード，(同)物理レコード，(対)論理レコード

②**論理レコード**(logical record)：ファイルの構成要素で１件の事象に関連する項目(例えば個人情報なら，その個人の氏名・生年月日・性別・住所などのデータ)の集まり。プログラムでデータを取り扱うときの単位となる。

表計算ソフトにCSV形式のファイルを読み込ませる場合には，横1行分のセルが1レコードに対応する。ワープロソフトでは，表示の行数にかかわらず，改行コードまで文字列が1レコードに対応する。

●レジスタ(register)



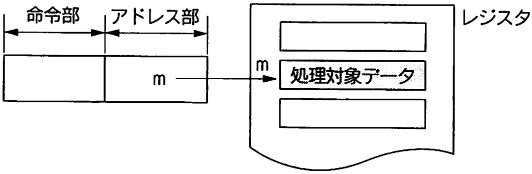
中央処理装置の内部にあって，１語または数語，ときには数桁の情報を一時的に記憶する装置。特定の目的に使用し，随時，その内容を参照できる。処理中の命令，データ，アドレス，状態語などの一時記憶場所に使う。

ハードウェアとしては，フリップフロップ回路を複数個接続して，複数ビットのデータを一時的に記憶できる回路で構成する。

レジスタは使用目的によって，制御用レジスタ，演算用レジスタに分かれる。
(1)制御用レジスタには，命令アドレスレジスタ(プログラムカウンタ)，メモリアドレスレジスタ，命令レジスタなどがある。
(2)演算用レジスタには，アキュムレータ，インデックスレジスタ，基底アドレスレジスタなどがある。
(3)汎用レジスタは使用目的を限定しないレジスタである。

■レジスタアドレス指定(register addressing)

命令のアドレス部の内容で，処理対象となるデータを格納するレジスタ番号を指定する方式。



●連係編集プログラム(linkage editor)

ユーザが書いたプログラムを実行可能なロードモジュールにするため，各種の計算機サブルーチンとユーザが作成したプログラムとを結合し編集するプログラム。結合編集プログラム，リンケージエディタともいう。

ソースプログラムはコンパイラが機械語に翻訳しオブジェクトモジュールにする。一般に，オブジェクトモジュールは，アドレスの指定が0番地からとなっており，実行可能な形式ではない。また，他の副プログラムとのデータの授受の番地なども解決していない。実行可能にするためには，さらにさまざまな制御情報，呼び出される副プログラムや関数などの相互参照を解決し，可能ならば構成要素を再配置する必要がある。別々に翻訳したオブジェクトモジュールやロードモジュールから新たなロードモジュールを作成することが連係編集プログラムの役割である。→(参)目的プログラム，実行可能プログラム

■連想記憶装置(associative storage／content addressable storage)

データの所在を記憶内容またはその一部によって識別する記憶装置。

通常の記憶装置はアドレスで目的のデータの記憶場所を示すため，プログラムの実行の際には何らかの方式でアドレス修飾を行う。連想記憶装置では，データの所在をアドレスではなく，記憶内容またはその一部によって識別できる。内容アドレス記憶装置とも呼ぶ。現段階では小規模で特殊な記憶装置として製作している。

■連続用紙(continuous paper)　→(同)ストックフォーム

■レンタル(rental)

コンピュータやOA器機の提供方法のひとつ。メーカや販売会社が原則として期間を定めずにユーザに賃貸すること。日本では国産コンピュータメーカ6社が，レンタル専門の日本電子計算機(JECC)を組織し，メーカからコンピュータを買い取り，メーカに代わってユーザに賃貸している。→(参)リース

ロ

■ローカルディスク(local disk unit)

ネットワークを経由して接続するディスク装置に対して，利用者のコンピュータシステムに直接に接続しているハードディスクをさす。

●ローダ(loader)

①周辺装置や補助記憶装置からプログラムをコンピュータの主記憶領域に読み込ませるルーチン。常時メモリ内に存在している。

②指定したオブジェクトモジュールおよびロードモジュール(ユーザプログラム)を作り上げ，そのプログラムを実行させるサービスプログラム。前者と区別して，連係ローダ(linking loader)と呼ぶこともある。

■ローディング(loading)

①入力装置にデータ媒体をかけること。例えば，磁気テープ記憶装置に磁気テープリールをセットすること。

②プログラムを主記憶装置に入れること(プログラムローディング)。

■ロード(load)

一般に，データなどを処理するために格納場所から取り出して記憶すること。

①主記憶領域のデータをアキュムレータやレジスタに転送すること。

②プログラムやデータ等を，外部記憶装置から取り出して，内部記憶装置に格納すること。OSがアプリケーションソフトを読み込むことはプログラムロード，アプリケーションがデータを読み込むことはファイルロードという。

③入力装置にデータ媒体をセットすること。例えば，磁気テープ装置にリールを装着して，テープ始端マーカまで繰り出すこと。

④負荷，または処理要求。

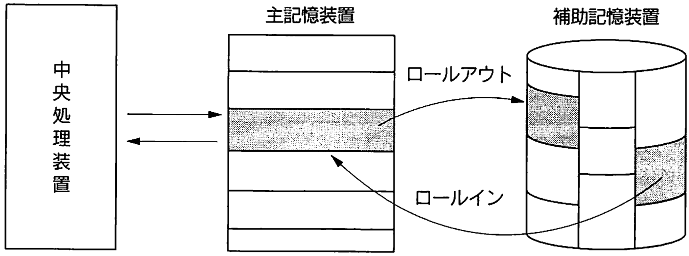
●ロードモジュール(load module)

実行のために主記憶装置内へロードし得る計算機プログラムの単位。連係編集プログラムの出力がロードモジュールである。→(関)連係編集プログラム

●ロールイン・ロールアウト(rollin・rollout)

階層構造をもつ記憶装置で，実行可能なプログラムやデータを補助記憶装置上に格納しておき，必要に応じて上位の記憶装置に呼出し(ロールイン)，不要になったら，再び下位の記憶装置上に戻す(ロールアウト)という機能をもっている。特にページング方式の仮想記憶システムではページイン・ページアウトという。

→(類)ページング，スワッピング，オーバレイ



■ロケーション(location)

記憶装置内で文字や語(ワード)を記憶する場所。通常，番地で示す。

■ロゴ(LOGO)　→(同)LOGO

■ロックキー(lock key／toggle key)

キーボード上の機能キーのうち，押している間だけ機能を設定するキーと異なり，いったんキーを押して機能を設定すると，再度押さして機能を解除するまで有効なキー。

例えば，カナキー，CAPSキー，数字ロックキー，スクロールロックキーなどがある。

■ロム(ROM)　→(同)ROM

ロ

■論理アドレス(logical address)

仮想記憶方式で，CPUから見た論理上のアドレス。実際に存在する物理的な主記憶装置のアドレス(実アドレス)でなく，CPUが論理的に考えたアドレス。

実際には両者の間をアドレス変換機構が仲立ちし，CPUが指定したアドレスを物理的主記憶装置に割り付ける。

→(対)実アドレス，(類)仮想アドレス，仮想記憶，(参)アドレス変換

●論理演算(logical operation)

記号論理学の規則に従う演算。数値を扱う数値演算と異なり，論理値は2値しかない。

論理演算の基本公式($\overline{A}$ はAの否定，・は論理積，＋は論理和)

・交換律	A+B=B+A	A・B=B・A
・結合律	A+(B+C)=(A+B)+C	A・(B・C)=(A・B)・C
・分配律	A+(B・C)=(A+B)・(A+C)	A・(B+C)=A・B+A・C
・べき等律	A+A=A	A・A=A
・吸収律	A+A・B=A	A・(A+B)=A
・ド-モルガンの定理	$\overline{A+B}=\overline{A}\cdot\overline{B}$	$\overline{A\cdot B}=\overline{A}+\overline{B}$

●**論理回路(logic circuit)**

論理素子を組み合わせた電気回路，または電子回路で論理値(２値)の入力に対して論理値(２値)を出力する回路。論理回路は，次の２つに大別できる。

(1)入力値によってのみ出力値が決まる組合せ論理回路：NOT回路，OR回路，AND回路など

(2)回路自体に状態を保持する順序回路(記憶回路)：ラッチ回路やフリップフロップ回路

→(参)組合せ回路，順序回路

●**論理空間(logical storage)**

論理上のアドレス空間。仮想記憶空間にほぼ同義。

■**論理積(AND)**

論理演算子のひとつで，演算子の前後の二つのオペランド(条件式，論理変数)がともに成り立つときにのみ真となるもの。演算子は，AND，&，&&など。演算結果は，両辺の真理値が真(非0)の場合にのみ真を返し，それ以外は偽を返す。オペランドは論理変数に限らずビットを含む。→(対)論理和，(関)論理演算子

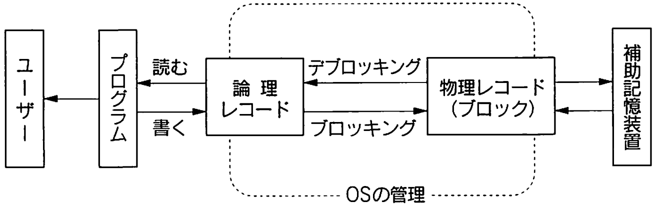
■**論理積演算(AND operation)**→(参)論理演算

■**論理積回路(AND circuit)**　→(同)AND回路

■**論理値(logical value)**

非数値データのひとつ。論理変数のとり得る値で，値は１か０，真か偽，HighかLowなどの２値のいずれか。処理系によっては，ゼロと非ゼロとするものもある。

●**論理レコード(logical record)**



プログラムを作成する際に取り扱うひとつのまとまりを持った処理単位。例え

ば，個々の商品名と単位・売上数量からなる1件のレコードや，ある生徒に関する各教科の得点レコードなど。実際の入出力で論理レコードを何件かまとめて(ブロック化)，記憶することが多く，これは物理レコードという。

→(対)物理レコード

■**論理和(OR)**

論理演算子のひとつで，演算子の前後の二つの条件式の少なくともいずれか一方が成り立つときに，真になるもの。演算子は，OR，||など。演算結果は，両辺の真偽値が偽(0)の場合にのみ偽を返し，それ以外は真を返す。

→(対)論理積，(関)論理演算子

■**論理和演算(OR operation)**　→(参)論理演算

■**論理和回路(OR circuit)**　→(同)OR回路

ワ

■ワーキングディスク(working disk)

外部ソートなどの処理のために，一時的に作るファイルを記憶する磁気ディスク。

■ワーキングテープ(working tape)

分類，集計などの中間的な結果を仮に記憶するための磁気テープ。

■ワークエリア(work area)

作業領域。プログラムを実行する過程で，中間結果の格納や，一時使用のための記憶領域。計算，編集，退避等のデータ処理のために確保した領域。

→(同)作業領域

●ワークステーション(workstation：WS)

高速CPU,高精細ビットマップディスプレイ，ポインティングデバイス(マウス),大容量ハードディスク，ネットワーク機能などを備え，その装置内で業務の単独処理を行える計算機システム。パソコンより高機能,高性能で,CAD／CAMやソフトウェア開発，科学技術計算等の高速演算が可能である。

最近では事務処理でも使用するようになった。性能はパソコンとミニコンの間に位置する。個人使用を基本とするが，サーバマシンがオンライン処理の入出力用端末としても利用できる。オペレーティングシステム(OS)としてUNIXを用いるものが多い。

→(参)インテリジェント端末，(関)エンジニアリングワークステーション

■ワークファイル(work file)

プログラムの翻訳，連係編集，データの分類等を行うとき，それぞれの中間的なプログラムや中間的なデータを一時的に外部記憶装置に保存しておくための作業用ファイル。オペレーティングシステムが適当な名前をつけてファイル領域を確保し，使用後は自動的に削除する場合が多い。

●ワード(word)

一般的には，ある目的をもつ複数の文字からなるひとかたまりの文字列。

①ハードウェアの分野では，記憶装置，演算装置，制御装置などでひとまとめにして取り扱う情報の基本単位。計算機により長さ(ビット数)は異なる。制御用のマイクロプロセッサなどの4ビット単位のものから，64ビット単位までさまざまである。通常，1命令または1数値が1語，または2語に相当する。

→(参)ワードマシン，(参)アドレス

②オペレーティングシステムが，処理の状態を管理するために常に保持している情報。→(参)プログラム状態語，(参)チャネル状態語

③言語処理の分野では，プログラムやシステムで特定の意味をもつ文字列，約

束。例えば，予約語，字句，パスワードなど。→(例)予約語，字句
④自然言語における単語，発言など。→(参)ワードプロセッサ，音声認識
⑤マイクロソフト社のワープロソフト，Microsoft-Wordの略称。

●ワードプロセッサ(word processor)
文書処理を専用に行う機器。一般には，専用の日本語ワードプロセッサ機，またはパソコン等のワープロソフトをさす。→(例)日本語ワードプロセッサ

■ワードマシン(word machine／word computer)
ワードの単位でデータや命令を処理するコンピュータ。バイト単位で処理するバイトマシンと対比する。ワードコンピュータともいう。

■ワープロ(word processor)
ワードプロセッサの短縮語。次のいずれかをさすことが多い。
(1)**文書処理専用機**：文書処理を主たる目的にした専用機で，プリンタやFDを内蔵し，かな漢字変換や書式指定の専用キーを備えた機種。ソフトウェアは内部のROMに固定化されているが，原理的にはパソコンと同等のハードウェアである。
(2)**ワープロソフト**：パソコンの文書処理用のソフトウェア。通常のキーボードを用いて操作することができる。文書処理専用機と異なり，ソフトウェアのバージョンアップにより，より高機能なシステムに交換が可能である。→(同)ワープロ

■ワイド文字(wide character)
文化圏固有の文字セット等，拡張文字集合の文字をワイド文字という。ワイド文字の表現は整数で表現する場合もあるが，処理系に依存している。Cでは，ワイド文字の型はwchar_tで，型の宣言はヘッダファイルstdlib.hで定義されている。

■ワクチンプログラム(vaccine program)
コンピュータウィルスに侵されたプログラムやファイルを知らせたり，手当するプログラムの俗称。免疫プログラムともいう。ワクチンがウィルスに対抗する薬物であることから比喩的に名付けたもの。
→(類)アンチウィルスプログラム，(関)ウィルス

■割当て(allocation／assign／dispatch)
資源の配分。資源の種類により用語を使い分ける。割りつけ，割りふりともいう。
①データやプログラムを主記憶装置に格納(記憶域割当て)。
②(assign)ジョブやジョブステップに対して，バッファや入出力装置などの装置を確保すること(資源割当て)。
③(dispatch)実行準備のできているジョブやタスクにCPUの時間を与えること。
④仮想的な割当て。例えばネットワークリソースにドライブ名を当てる。

●割込み(interrupt／interruption)

CPUがあるプログラムを実行中，それを一時中断して，ほかのプログラムを実行すること。後で前のプログラムを再開できるようにしてある。

割込みの要因は，大きく二つに分けられ，表のように分類できる。

(1)入出力動作の完了など外部要因によるもの

(2)実行中のアプリケーションプログラムがOSの機能に関わる要求やエラーを発生するなどの内部的要因によるもの

内部割込み	プログラムのロジックによる内部からの割込み	
	演算関係	桁あふれ・ゼロ除算・浮動小数点の仮数部ゼロ・不当命令コード
	制御関係	不条理な命令・モード違反・スーパバイザコール(SVC)
	記憶制御関係	記憶保護違反・不合理な番地指定・ページ不在・セグメント未定義
外部割込み	計算機システム外からの割込み	
	誤動作関係	装置内エラー・電源異常
	計時関係	所定時間経過
	入出力関係	動作終了時(正常または異常)，状態の変化(用紙切れなど)
	他機器関係	他のCPUからの連絡，オペレータからの要求

一般に幾つかの割込みを随時受けつけることが可能であり，割込み処理中にさらに割込みがある場合は，優先度の高さによって処理する。また重要なプログラムの実行中は，特定の割込みだけを許すようにし，他の割込みを禁止することもできる。

プログラムの実行状況は，プログラム状態語(PSW)として，レジスタに格納されているが，割込みが発生すると，PSWの内容は主記憶に退避され，PSWの内容は割込み処理用のプログラムの実行にかかわるものに置き換わる。割込み処理が終了すると退避していたPSWの内容が，再びレジスタに戻り，プログラムの実行が再開される。

■ワンパスコンパイラ(one-pass conpilor)　→(参)コンパイラ

A

■A判

印字, 印刷する用紙寸法の規格。A4，A5判などと数字を添えて使う。

■ABEND　→(同)アベンド

■AC電源(alternating current power supply)

①交流電源。一般には一定時間間隔で電気の流れる方向が逆転する電流を供給する装置，またはその出力端子。

②交流電源から直流を得るAC電源アダプタの略。直流で動作する電気機器を交流電源でも動作可能にするアダプタ。例えば，内蔵のバッテリで動作するノートブック型パソコンに電気を供給するアダプタ。

■ACC(accumulator)　→(同)アキュムレータ

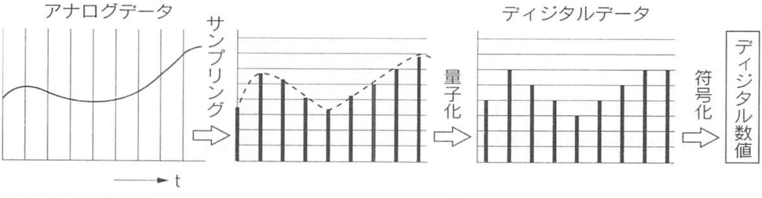
■Ada

1980年にアメリカの国防総省が開発した，組込み型計算機システムのための高水準プログラミング言語。1991年，JISも規格化した。PASCALの流れをくみ，型(type)の宣言が特徴である。信頼性が高く，モジュール化したプログラム開発が容易で，リアルタイム制御システムなど大規模なソフトウェアの開発に適している。また，言語の設計と並行して，Adaによるプログラム開発の支援環境(Ada Programming Support Environment : APSE)も規定している。

Adaの名前は，イギリスの詩人バイロンの娘で，世界初の女性プログラマ，Ada Augusta Byronに由来する。

●A／D変換(analog-to-digital conversion)

音声や画像などのアナログ信号をディジタル信号に変換すること。アナログ信号の(1)標本化，(2)量子化，(3)符号化の順でディジタル信号に変換する。この変換を行う専用装置にコーデックやボコーダがある。



●A／D変換器(analog-to-digital converter)

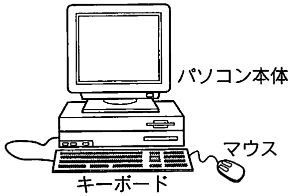
各種計測装置で計測した連続的な物理量または数値(アナログデータ)を量子化し，離散的な表現(ディジタルデータ)に変換する機能をもつ変換器。原理的には時刻でサンプリングしたデータを量子化し，ディジタル信号に符号化する。

センサ(検出器)からのデータをコンピュータ処理する場合などに必要になる。

A／D変換の際には，(1)分解能，(2)精度，(3)変換時間，(4)入出力範囲等を考慮し，目的にかなったものを選ぶ。→(対)D／A変換器

■ADB(Apple Desktop Bus)

アップル社のMacintosh SE以後のパソコンのキーボードやマウスを接続するためのシリアルインタフェース規格。丸いプラグとジャックが付いており，芋づる式に機器をつなぐことができる。



■ADC(analog-to-digital converter)

→(同)A／D変換器

■ALGOL(Algorithmic Language)

ヨーロッパの数学者が世界で共通に使えるアルゴリズム記述用言語作成の提案を行ったのを発端とし，各国の参加を得て標準化し，1960年ALGOL60文法として公表した。この言語体系をALGOL言語と呼ぶ。ALGOLはコンパイラ言語の一種で，日本では1967年JISで制定したが，現在では削除している。

■Altキー(Alt key)

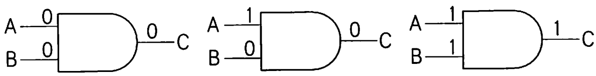
IBM PC／ATと互換機のキーボードにある機能キーのひとつ。このキーと他のキーを組み合わせて同時に押すことで，システムやアプリケーションの機能選択や切り換えができる。

■ALU(arithmetic and logic unit) →(同)算術論理演算装置

●AND回路(AND circuit)

2個以上の入力端子と1個の出力端子をもつ回路で，図のように，すべての入力端子がともに1である場合だけ，出力端子に1を出す回路。論理積回路ともいう。

コンピュータの演算装置は，AND回路，OR回路，NOT回路の3つの組合せを中心にして作る。



■ANK(alphabetic numeric and kana)

計算機内で扱う1バイト系の文字。Alphabetic，Numeric，Kana(カナ)の頭文字を取ったもの。英数字(英記号を含む)とカナ文字(半角)のこと。Alphabetic(英字)，Numeric(数字)，Kana(カナ文字)の頭文字を取った略称。一般にはその他の記号文字も含む。入出力は半角文字扱いである。アンク文字ともいう。

■AP(array processor) →(同)アレイプロセッサ

■API(Application Program Interface)

オペレーティングシステムとアプリケーションプログラムをつなぐインタフェース。アプリケーションプログラムがOSの機能を使うときに呼ぶ関数の集まり。

OSがアプリケーションプログラムに提供するインタフェース仕様である。

ハードウェアの機能を直接的に操作するアプリケーションプログラムを開発すると，同じOS用のアプリケーションプログラムでも機種が違うと動作しない場合がある。そこで採られたのが，OS側で設けた標準インタフェースであるAPIを介してハードウェアを操作するようにアプリケーションプログラムを開発する方式。APIを利用して開発したアプリケーションプログラムは，同じAPIを有する機種ならソースプログラムをコンパイルし直すだけで容易に移植できる。

■APL(A Programming Language)

IBMのアイバーソン言語(1962年，K.E.Iversonが定義した言語)をもとに開発したプログラム言語。会話型言語のひとつ。数学的な記述が簡潔に表現でき，新しい演算子を定義できる点に特徴がある。

■APT(automatically programmed tools)

1956年，CAMI(computer aided manufacturing-international)の前身，APT協会が規格化した特殊問題向け言語の一つ。NC工作機械を制御するプログラムを記述できるもので，加工する部品の形状を指定すると，工作機械を制御するコマンドに変換する。

■APU(arithmetic processing unit)　→(同)算術論理演算装置

■AR(address register)　→(同)アドレスレジスタ

■ARU(audio response unit)　→(同)音声応答装置

●ASCII(American Standard Code for Information Interchange)

ANSIが制定した米国標準情報交換用コード。ISOの７ビットコードにパリティビットを付加した８ビットでコード化した文字セットからなり，現在のほとんどのマイクロコンピュータが採用している。日本では，これをもとにJIS８単位符号が制定している。

■ASIC(application specific IC)　→(参)マイクロプロセッサ

■ATA(AT attachment／enhanced IDE)

ANSI(米国規格協会)が標準化を進めるパソコンIDEの拡張インターフェース規格。ハードディスク，CD-ROMドライブが接続できるEIDE(ATA-2)，さらに多くの種類の外部機器が接続でき，高速化したATA-3規格がある。→(関)IDE

■AT互換機(IBM PC／AT compatibles)

IBM社のパソコンPC／ATと互換性のあるパソコン。IBM社の販売戦略で互換機の製造ができたので，世界的に普及し，事実上の標準パソコンとなった。VGA以上の表示能力のあるパソコンをDOS／Vマシンと通称する。→(関連)IBM PC／AT

■AXパソコン(AX-personal computer)

AX協議会で制定された標準仕様に基づくパーソナルコンピュータの通称。AX協議会は，1987年に日本のマイクロソフト社が提唱して，三洋，カシオ，キヤノンなど19メーカが同意して設立された。AXパソコンは，IBMのPC-ATとの互換性を保ち，さらに日本語処理に対応できるようにした点に特色がある。

B

■B(byte) →(同)バイト

■b(bit) →(同)ビット

■B判

印字する用紙寸法のJIS規格。B5，B6判などと数字を添えて使う。

●BASIC(Beginner's All purpose Symbolic Instruction Code)

大型コンピュータのTSS用の会話型言語として1964年に米国のダートマス大学のJ.G.KemenyとT.E.Kurtzらが開発した汎用プログラム言語。FORTRANに似た構造で，行列演算命令をもつのが特徴。1980年代には簡易版のBASICがパーソナルコンピュータの主流言語だった。本来はコンパイラ言語であるが，多くのパソコンではインタプリタ形式で使用した。1982年にはJIS規格として基本BASICを制定したが，1993年，新しい Full BASIC規格に改訂した。

●BCDコード(binary coded decimal notation code)

10進法の各桁を 4 ビットの 2 進符号で表記したもの。10進数の 1 桁の数字 0から 9 までを 2 進法で表すには 4 ビットあれば可能である。例えば，10進数字の1989(4桁)は，0001 1001 1000 1001(16桁)と表す。2 進化10進コードともいう。

■BIN(binary) →(同)バイナリ

■BIOS(basic input／output system)

コンピュータの基本的な入出力を制御するインタフェース部分。ディスプレイ，キーボード，フロッピーディスク，プリンタ装置などの制御ルーチンの集まり。ハードウェアの一部として組み込んであるROM-BIOSと，OSの一部として読み込むソフトウェア上に存在するものがある。BIOSは，ハードウェアの機種による違いをソフトウェアで補うことで，利用者の負担を軽減し，アプリケーションの生産性向上に資するなど，重要な役割を果たす。

■Bit(binary digit) →(同)ビット

■BL(block length) →(同)ブロック長

■BOF(beginning of file)

ファイルの始まりを示すラベル。ファイルの情報を記録する。

→(対)EOF，(参)ラベル，見出しラベル

■BOT(beginning of tape)

磁気テープの始端を表すマーク。光を反射する金属の薄膜を使う。一般的にテープの端から約 4～5 mのところにはりつける。→(関)磁気テープラベル

■BOV(beginning of volume)

ボリューム後書きラベル。ボリュームの先頭に記録した，収録するファイルの情報(内部ラベル)。ボリュームの内容を識別する。→(参)ラベル

■BPI(bits per inch)

磁気テープにおける記録密度の単位。1 インチ当たりのビット数で表す。800BPI，1600BPI，6250BPIなどのものがある。1 列が 9 単位のテープでは，bytes per inchと解釈することもある。この場合，RPI(row per inch)なども使う。

■BSキー(backspace key)

直前に入力した文字を取り消す制御キー。このキーを押すとカーソルの直前の一文字は消え，カーソルが一文字分前進する。

C

●C(programming language C)

システムやアプリケーション開発に用いる代表的なプログラム言語のひとつ。簡潔な表現で効率のよいプログラムが書け，関数定義による言語の拡張が可能という特徴をもち，異なるシステム間でも互換性が高い。

1973年，アメリカのベル研究所のD.RitchieらがPDP-11のOS，UNIXを開発するために設計したシステム記述用のプログラム言語。1975年に発表して以来，大型計算機からパーソナルコンピュータまで多くの処理系があらわれ，ハード依存性が弱いことから広く普及した。データ演算子の数が多く，簡潔な表現で効率のよいプログラムが書けること，ユーザ定義による言語の拡張が可能という特徴をもつ。

■C＋＋(C plus-plus)

アメリカのAT&Tベル研究所(現在のAT&T)のB.Stroustrupが1983年に開発したオブジェクト指向型のプログラム言語。C言語の仕様を含む拡張版ともいえるが，コンパイラやプリプロセッサのメーカにより仕様が多少異なる。

■CAPS LOC(capital lock key)

ロックキーのひとつで，標準入力英字の大文字と小文字を切り換えるキー。標準入力英字を大文字に設定しても，SHIFTキーを押しながら文字キーを押せば小文字が入力できる。同様に標準入力が小文字設定でも，SHIFTキーを押せば大文字が入力できる。

●CASL

通商産業省が行っている情報処理技術者試験用のアセンブラ言語。COMETと

いう仮想のコンピュータ上で動作する。CASLは4種類の疑似命令，3種類のマクロ命令，23種類の機械語命令からなる。1987年度から，それまで使ってきたCAP-Xに代わり，出題に使用している。

■CCD(charge coupled device)

電荷結合素子。イメージセンサやフィルタなどに用いるMOS構造の半導体記憶素子(揮発性)。酸化膜で覆ったシリコン基盤の上にゲート電極をのせており，情報を蓄える。

■CCDメモリ(CCD memory)

CCDを素子とする記憶装置。CCDはアナログ・ディジタル両方の信号が扱える，集積度が高くできる，作動速度が速いなどの特徴があり，記憶装置として実用化する研究が進んでいる。

■CD(compact disc：CD)

ディジタル化した情報を記録する円盤の一種。一般に音楽用に使用されるものをさす。直径12cm，厚さ1.2mmの円盤で，音声信号を1秒間に44,100個の16ビットのディジタル信号で記録したもの。ステレオで規格化され，最大74分間の記録ができる。直径8cmのシングル盤もある。情報がディジタルで記録されていることから，音楽ばかりでなく，プログラムやデータなどを記録したCD-ROMが実用化されている。この媒体はフロッピーディスクの数百枚分の情報が記録できる。

■CD-I(compact disk-interactive)

CDを記憶媒体に利用し，プログラムのほか文字，画像，音声などのデータを収録した光ディスク。オランダのフィリップス社が提唱した規格で運用するもの。

CD-I専用のプレイヤーと操作器を用いて利用する。データの呼び出しは会話型で行い，テレビ受像機を出力装置にする。

●CD-ROM(compact disk-read only memory)

コンピュータの外部記憶装置の一種。音楽を録音するCD(コンパクトディスク)を利用した，大容量，高速処理が可能な読込み専用の記録媒体。

プログラムや文字データ，映像データ，音声データも記憶可能であり，パソコンやワープロと組み合わせて，データベース媒体としても利用できる。大量複製も可能で，近年の巨大化したアプリケーションソフトやデータベースなどはCD-ROMを媒体として提供されることが多い。代表的な例は，辞典や事典データベースCD-ROM，CD-ROM電話帳，書店向けの書誌検索システム，CAI教材などである。

主流は，直径12cm，厚さ1.2ミリの光ディスクで片面のみ使用する。直径8cmの小型サイズもある。内周から外周に向かってらせん状に大小のピット(穴)を並べていく方式でディジタル信号を記録する。穴の部分と他の部分の反射から，レーザの反射光の強弱と時間差からディジタル信号として読み取る。記憶容量は，約600メガバイト(漢字で約3億字)，データをコンピュータへ送る速度は，標準

速度で1秒間に150キロバイト(フロッピードライブの約2～5倍)，データを探し始めてから読み込むまでの検索時間は平均0.5秒である。

当初，CD-ROMのデータ記録の方法はソフトウェアの制作者側にまかされていたため，互換性が問題になった。そこで1988年にISO(国際標準化機構)は，フィリップス社やソニーなどが標準ファイル形式として提案していたハイシエラと呼ばれる規格をベースとして標準化(ISO9660)を行った。これにより，アプリケーションさえ対応していれば，異なるメーカーのパソコン上でも共通に読み出して利用できるようになった。近年はデータの転送速度の向上も著しく，この十数倍速のドライブも開発されている。

→(関)CD-ROMドライブ，(参)光ディスク，ROM，ピット

■CD-ROMキャッシュ(CD-ROM cache)

CD-ROMドライブとメモリの間でデータの受け渡しを中継する記憶領域。一度読み込んだデータをふたたび参照するときは，メモリとCD-ROMキャッシュの間でやりとりをするだけですみ，全体としての処理が速くなる。

■CD-ROMドライブ(CD-ROM drive unit)

CD-ROMに記録されたデータを読み出す装置。読み出し速度は標準で音楽用CDと同じ150キロバイト／秒だが，エントリクラスのパソコンでも4倍速(600キロバイト／秒)以上が当たり前となり，最近は10～12倍速へと移ってきている。

CD-ROMだけでなく，音楽CDやCDエクストラ，Photo CD，ビデオCDなど，CDを利用したさまざまなメディアが登場しており，それにあわせてCD-ROMドライブのハイブリッド化が進んでいる。さらには数枚のディスクを同時に装着できる多重連装ドライブや，ユーザ側でデータを記録することが可能なCD-Rに対応した，読み書き兼用のドライブを搭載したパソコンも登場している。→(関)倍速

■CD-ROM-XA(CD-ROM extended architecture)

CDを記憶媒体に利用し，プログラムのほか文字，画像，音声などのデータを収録した光ディスクの一規格。基本原理はCD-ROM，CD-Iと同様で，その運用がパソコンでも可能な点が異なる。今後のマルチメディアのひとつとして期待できる。

■CISC(complex instruction set computer)

多数の複雑な命令を処理できるCPUを搭載した現在のコンピュータ。RISC(処理できる命令数を減らすことで処理速度を速くしたCPUをもつ)に対比する語。

RISCに比べ，単純な命令を実行する時も命令が複雑なため処理速度を短縮することができない。しかしアセンブラなどでプログラミングする場合，複雑な処理もひとつの命令で記述でき，人間側からは効率がよい。

■C-MOS(complementary metal oxide semiconductor)

MOS型半導体の一種。NチャネルMOSとPチャネルMOSを組み合わせたもの。高密度化ができ，低い消費電力，広範な使用電圧，雑音に強い高いノイズマージ

ン(雑音余裕度)などの特性をもつ集積回路。

高密度化が可能なことから，VLSI製造の主要な技術のひとつとなっている。低消費電力であることから，電池を使用するノートブック型などのパソコンのCPUに組み込んでいる。→(参)MOS

■**CMYK(cyan, magenta, yellow, black)**　→(関)絵の具の三原色

●**COBOL(Common Business Oriented Language)**

事務処理用の共通言語として開発したプログラム言語。1959年9月に最初の文法ができた。最新のJIS規格は1988年に制定したものである。米国の国防総省が中心になり，メーカやユーザが協力して開発した高水準プログラム言語であり，日常英語に近い形式でプログラムが書けることもあって，長い間もっともよく使われてきた事務処理向きの言語である。

■**CODEC(coder decoder)**　→(同)コーデック

■**COM(computer output microfilming)**

コンピュータからの出力をラインプリンタなどに出力せず，直接マイクロフィルムを作成してしまう装置。あらかじめ帳票の枠を決めておけば，フォームを重ねて出力することができ，大量の情報出力に向く。ペーパーに比べ収納スペースは小さい。検索システムの併用により，データの有効活用に役立つ。

→(参)マイクロフィッシュ，マイクロフィルム

●**COMET**　→(関)CASL

■**Controlキー(control key／CTRL key)**　→(同)コントロールキー

■**CPM(cards per minute)**　**カード数／分**

■**CPS(characters per second)**

字／秒，文字数／秒の略語。印刷装置の性能，通信回線の容量などを示す単位。

■**CPU(central processing unit)**　→(同)中央処理装置

■**CR(control register)**　→(同)制御レジスタ

■**CR(carriage return)**

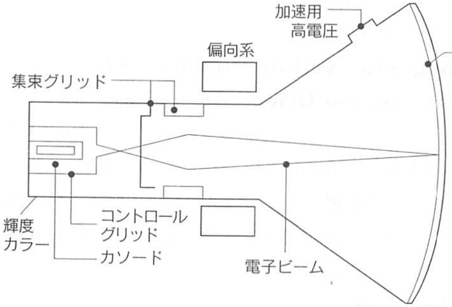
①(carriage return key)タイプライタなどで，印字位置を次の行の先頭の場所に戻すキーボード上のキー，またはレバー。キーボード上の[Return]キー，[Enter]キーと同義に使う場合もある。→(同)リターンキー

②(carriage return character)復帰文字：印字位置を同一行の初めの位置に戻す書式制御キャラクタ。端末のタイプライタなどを制御して印字位置を先頭文字位置(左端)になるよう戻すためのコード。

●**CRT(cathode ray tube)**

電子銃で発生させた電子ビームを偏向させ，蛍光体を塗布した面上に当て，可視像を結ばせる真空管。陰極線管，ブラウン管ともいう。テレビの受像機，文字，図形を表示するディスプレイ装置，オシロスコープの計測用表示管などがあ

る。用途によりライトペンやタッチパネルスクリーン等を付加，併用して入力のマンマシンインタフェースの役割をになう。



なお，CRTは，電子ビームの走査方式から大きく２種類に分かれる。

(1)画面を多数の水平線で走査，表示するラスタースキャン(raster scan)方式では，表示する文字や図形は，ドットの集合として表示される。

→(関)ドットパターン

(2)表示する線に沿って，直接電子ビームを走査するランダムスキャン(random scan)方式は，線がすっきりと表現でき，グラフィックディスプレイに使用される。その他，文字だけを表示できるキャラクタディスプレイなど多くの方式があったが，今日では，メモリ素子が大容量化，低価格化したため，グラフィック表示もでき，画面の変化にも対応しやすく，多目的に利用できるビットマップディスプレイが普及した。

■**CSW(channel status word)**　→(同)チャネル状態語

■**CTRLキー(control key)**　→(同)コントロールキー

■**CUI(character user interface)**

ユーザがコンピュータを操作するとき，操作卓のキーボードからコマンドを入力して行う操作環境。多くのシステムで一般的な方式で，コマンドに続いてオプションパラメタなどを指定するとシステムが内容を解釈して実行する。コマンドを熟知した人には便利な操作法であるが，初心者にとってはコマンドによるシステム操作は負担が大きい場合もある。この問題を解消しようとGUIの方式が考案された。→(対)GUI

D

D

●**D／A変換(digital-to-analog conversion)**

ディジタル量表現の信号をアナログ量表現の信号へ変換すること。コンピュー

タの出力やディジタル伝送で送ってきた信号をアナログ機器へ入力する場合に使用する。これに対してアナログデータをコンピュータ入力するためのアナログディジタル変換(A/D変換)がある。

●D/A変換器(digital-to-analog converter)

D/A変換する機能をもつ変換器。→(対)A/D変換器

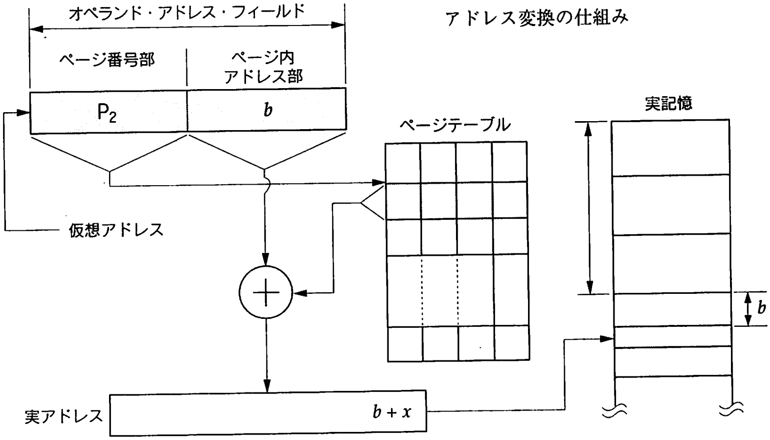
■DAC(digital-to-analog converter) →(同)D/A変換器

●DASD(direct access storage device) →(同)直接アクセス記憶装置

■DAT(dynamic address translation)

仮想記憶システムで，命令を実行したとき，仮想アドレスを実記憶装置の番地に変換する必要がある。この変換をプログラム実行中に継続的に行うこと，またはハードウェアのこと。動的アドレス変換ともいう。

→(参)セグメント，実記憶装置，仮想記憶



アドレス変換の仕組み

■DB(database) →(同)データベース

■DC(data communication) →(同)データ通信

■DBCS(double bytes character set)

→(同)2バイト文字コード

■DELキー(delete key/DEL key)

抹消キー。入力した文字を1字ずつ取り消すキー。一般には1文字ずつカーソルの手前の文字を消しながら左に移動するか，カーソルの直後の文字を消したうえで後半の文字列を左に移動する。

ソフトウェアによってその機能は異なり，表計算ソフトやラインエディタなどでは，入力セルや入力ラインのすべての文字を取り消す場合もある。

D

■**DIMM(dual inline memory module)**
基板上に多数のICメモリを搭載したメモリ拡張用モジュール。接続端子(ピン)が基板の両面にあり，SIMMに比べて多い。このためバスのビット幅が大きく，多目的な利用が可能である。

■**DIN(the German Institute for Standardization)**
ドイツ規格協会。または同協会により定められた丸型のコネクタの総称。DIN型コネクタは，主にキーボート，マウス，VGAビデオ，モデム，一部プリンタなどの端子として幅広く利用されている。
ピン数は4，5，6，8の各種類があり，それぞれ差し込み側のオスタイプのコネクタと受け口側のメスタイプのコネクタがある。また，丸の直径の大きさにより，DIN型とミニDIN型がある。→(参)コネクタ

■**DIPスイッチ(dual inline package switch)** →(同)ディップスイッチ

■**DOS(disk operating system)**
① 広義には，磁気ディスク記憶装置を接続したコンピュータシステムを動作させるための基本ソフトウェア。
② パソコンの分野ではMS-DOSの略称。

■**DOS / V(disk operating system／V)**
ビデオボードVGAを搭載したパソコンを動作させる基本オペレーティングシステム，またはこれを搭載したパソコン。日本では，日本語を利用できるIBM PC/ATパソコンと考えてよい。IBM PCに英語以外の文字を表示・処理できるようにした点に特色がある。IBM PC/ATとその互換パソコンで利用できたため，これらをDOS／Vパソコンと総称するほど普及した。近年はディスプレイの解像度に関係なく同様のコマンド体系を有するOSを広くDOS／Vと呼んでいる。VGAは，アナログRGBと640×480ドットの解像度を持ち，約26万色中，256色(ただし320×200ドット時)を制御できる。

■**DP(data processing)** →(同)データ処理

■**DPI／dpi(dots per inch)**
印字装置や画像入力装置で入出力する情報のきめ細かさ(解像度)を示す単位。1インチ当たりの表示，または認識できる点の数で表す。

●**D-RAM(dynamic RAM)** →(同)ダイナミックRAM

■**DRO(destructive read out)** 破壊読出し→(同)破壊読取り

■**DSP(digital signal processor)**
モデム，サウンドボードに使用する高速なディジタル信号処理用プロセッサ。画像処理，音声処理をになうことができ，CPUの負荷を減らすことができる。DSPを制御するOSには，IBM社，TI社が開発したMwaveがある。
DSPを内蔵したパソコンは，DSPをモデムや音源ボードとして使用できる。

■DSTN(dual scanned STN／dual scanned passive matrix)

STNを改良した液晶ディスプレイ。ディスプレイのリフレッシュを二重化して表示速度，輝度，コントラストなどを向上させた。10インチサイズで640×480ドット，256色表示が可能である。

より高速で精細なTFT型の液晶ディスプレイに比べ生産効率がよく安価である。

●DTE(data terminal equipment) →(同)端末

■DVD(digital video disk) →(同)ディジタルビデオディスク

■DYNAMO(Dynamic Models) →(参)特殊問題向き言語

E

●EBCDIC(extended binary coded decimal interchange code)

拡張２進化10進コード。主に，IBM系汎用計算機で使用する文字コード体系。BCDコード(２進化10進コード)を拡張して２ビット追加し，８ビットで数字，英字，カナ，特殊文字を表現できるようにしたもの。256種類までの文字が表現できる。

■ECC(error correcting code) →(同)誤り訂正符号

■ECCコード(error checking and correcting code)

誤り検出訂正コード →(関)誤り検出方式，誤り訂正符号

■ECL(emitter coupled logic)

非飽和型論理回路の代表的なもので，OR-NORの論理機能を実現している。

■EDC(error detecting code) 誤り検出符号 →(参)誤り検出方式

■EDO-DRAM(extended data out DRAM)

ダイナミックRAMの一種。儒来従来のDRAMよりデータ転送時の待ち時間を短くするようにした。Pentium以降

■EDPS(electronic data processing system)

→(同)電子データ処理システム

■EEP-ROM(electrically erasable programmable ROM)

書き込んだ情報を電気的に消去することができる，書き込み可能なROM。現在，電源がなくても情報を失わないというROMの性質に着目し，ICカードの記憶素子としても利用している。

■EI(external interruption) →(同)外部割込み

■EISAバス(enhanced industrial standard architecture bus)

IBM PC，および互換機用の拡張スロットバス，ISAバスをさらに上位互換で拡張したバス。バス幅は8ビット，16ビット，32ビットに対応，アドレスバスはと

もに32ビット，最大転送速度は約33メガバイト／秒。→(参考)ISAバス，PCIバス

■**ELディスプレイ(electro luminescence display)**

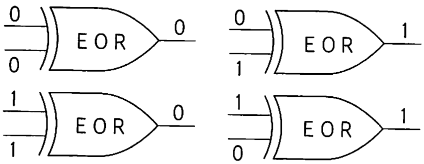
ELはガラス基板上に発光体の薄い膜を付け，透明電極に比較的高い周波数の電界をかけて発光させる表示素子。現在ELはLCD(液晶表示ディスプレイ)のバックライトに使用しているが，EL自体を利用したディスプレイも開発しており，将来の軽量小型表示装置として注目できる。

■**EOF(end of file)**　→(同)後書きラベル

■**EOR(exclusive OR)**　→(同)排他的論理和

■**EOR回路(exclusive OR circuit)**

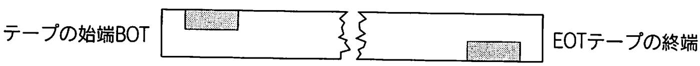
2つの入力端子とひとつの出力端子を持つ回路で，2つの入力端子に同じ値を入力したときには0を，それぞれ異なる値を入力したときは1を出力する。排他的論理和回路ともいう。



P	Q	P∀Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

■**EOT(end of tape)**

磁気テープで記録可能な範囲の終わりを示す。主にアルミニウム箔を張り，光の反射を利用し位置を検出する。



■**EOV(end of volume)**

ボリューム後書きラベル。ボリューム中のデータの集合の後に置く内部ラベル。ボリュームの終わりを識別する。

●**EP-ROM(erasable P-ROM)**

読出し専用ICメモリの一種。マスクROMと異なり，プログラムの書込み・消去が可能なP-ROMである。各メモリセル(MOSトランジスタ)にフローティングゲートを作り，ここに電圧を加えてメモリセルの性質を変えて，プログラムの書込みをする。消去については紫外線で消去するもの，電気的に消去するものがあり，前者をEP-ROM(またはUV-ROM)，後者を特にEEP-ROMという。

→(関)P-ROM，(例)EEP-ROM

■**ERR(error)**　エラー　→(同)誤り，

■**ESCキー(escape key)**

エスケープキャラクタを入力するキー。

■EUC(extended UNIX code)

拡張UNIXコード。1985年に日本語UNIXシステム諮問委員会の提案に基づいてアメリカのAT&T社が定め，国際的に認められたマルチバイトの文字コード。非アルファベットを使用する国の文字コードにもUNIXを適応するため制定した。

日本語EUCの場合，漢字コードはJIS規格の漢字コードの最初のビットを1にした以外は完全に準拠している。ただし，半角カナにも2バイト分のデータが必要となる欠点がある。なお，現在国内のパソコンOSでデファクトスタンダードになっているシフトJISコードの漢字コード部分はJIS規格にまったく準拠しておらず，UNIXとパソコン間で日本語データ含む通信をする場合は，常にデータ変換が必要となる。

■EUL(end user language) →(同)エンドユーザ言語

■EWS(engineering workstation)

→(同)エンジニアリングワークステーション

●EX-OR(exclusive OR) →(同)排他的論理和

F

■FA(full adder) →(同)全加算器

■false(false)

論理演算における値のひとつで，式が成立しなかつた場合にとる値。偽ともいう。整数値の0をとる。→true

■FAT(file allocation table)

記憶媒体にファイルを記憶させると，ファイルとファイルの管理情報が書き込まれる。管理情報を記憶する部分をFATと呼ぶ。

パソコンなどの外部記憶装置(ハードディスク装置やフロッピーディスク装置)では，その格納領域の単位をクラスタという。あるファイルが1クラスタでは収まらない場合は複数個のクラスタを必要とするが，必ずしも連続した領域でなくてもよい。しかし，その情報を管理するFATが必要になり，ファイルの読込みの際は参照し，書込みをする場合は常に更新する。

FATの構成は媒体によって異なるが，5インチ1MBのフレキブルディスクでは，サーフェイス0，トラック35，セクタ24～26に存在する。

■FD(flexible disk) フレキシブルディスク→(同)フロッピーディスク

■FD(floppy disk) →(同)フロッピーディスク

■FDD(flexible disk drive unit)

フレキシブルディスク装置のこと。計算機などからの指令により，フレキシブルディスク上にデータを記録したり，記録してあるデータを読み取ったりする磁

気記憶装置。

■**FEP(front end processor)**　→(同)フロントエンドプロセッサ

■**FF(flip flop)**　→(同)フリップフロップ回路

■**FIT(failure unit)**

機器や部品の故障率を表す単位。1FITは，1時間以内に故障の発生する確率が$1/10^9$であることを示す。

●**FLOPS(floating operations per second)**

1秒間に処理できる浮動小数点演算の数。コンピュータの処理速度のめやすとして用いる。通常MFLOPS(メガフロップス)を単位とする。スーパコンピュータは，GFLOPS(ギガフロップス)級の能力がある。

■**FM音源(frequency modulation sound module)**

パソコンに音響を出力させるために内部に組み込まれた音響情報処理機構で，正弦波をディジタル的に波形合成し，楽器音や効果音を作り出す音源。複雑な楽器音のスペクトルを単純な構成で作る方式で多彩な音色を作ることができる。

FM方式は，1973年，スタンフォード大学のJohn Chawningにより考案され，初期の電子楽器やパソコンに応用されたが，電子楽器についてはPCM音源にとって代わられつつある。→(参)PCM音源

●**FORTRAN(Formula Translator)**

科学技術計算用のプログラム言語。FORTRANでは算術式に近い形でプログラムを表すことができる。

1956年に開発された最初の高水準言語である。言語の仕様はコンピュータの進歩と要求の高度化により何度も改訂して今日に至っている。最新のJIS規格は1994年に制定したFortran90である。COBOLと同様，標準化のすすんだ言語である。

今日でもスーパコンピュータ，並列コンピュータなどを利用した科学技術計算には，FORTRANが多用されているが，新しいアーキテクチャに適したHPF(High Performance Fortran)と呼ぶ言語仕様が提案されている。

■**FPR(floating point register)**　浮動小数点レジスタ　→(参)浮動小数点数

■**FPU(floating point unit)**　浮動小数点演算装置　→(参)算術論理演算装置

G

■**G(giga)**　→(同)ギガ，(参)補助単位

■**GM音源**

1991年にMIDI規格協会が制定したMIDI音源の規格のひとつ。同時128音に8音色まで再生できるようにした。→(関)MIDI

●GP-IB(General Purpose Interface Bus)

コンピュータと計測機器とを接続することを目的とした8ビットパラレルの非同期式の標準インタフェース。バスに接続できる機器は最大15個まで。1975年，米国ヒューレットパッカード社が考案した計測機器間ネットワーク用インタフェースHP-IBを原案として，IEEEが規格化，GP-IBとした。IEEE-488 の名前でも知られている。IEC(国際電気標準会議)インタフェースバスともいう。

本来計測機器の接続を目的としているが，マイクロコンピュータとその周辺機器とのインタフェースバスとしても利用している。測定データを出力する計測機器には標準的にGP-IB端子を備えているものが多い。GP-IBのインタフェースをもつコンピュータは，ディジーチェーンで最大15台まで接続することができる。

■GPR(general purpose register) →(同)汎用レジスタ

■GR(general purpose register) →(同)汎用レジスタ

■GRPHキー(graph key／GRPH key)

NECのパソコン・PC9800シリーズのキーボード上の機能キーのひとつ。このキーを押しながら文字キーを押すとグラフィックキャラクタ(半角文字の図形記号)が入力できる。 N88BASIC固有の機能で，他のアプリケーションではほとんど使用しない。無視されたり，他の機能の選択キーとして割り当てられたりする例が多い。

●GUI(graphical user interface)

ユーザがコンピュータを操作するとき，画面に表示しているメニューやアイコンをマウスなどで選択することで容易に行えるようにした操作環境。

従来の多くのシステムでは，コンピュータの操作はオペレータがコマンドをキーボードから入力する方式，すなわちキャラクタユーザインタフェース(character user interface：CUI)が一般的であった。GUIでは，画面上に機能や内容をイメージできる絵などを表示し，コマンドを知らなくても操作が類推できるなど優れた点が多い。ハードウェア，ソフトウェアに大きな負担がかかるため，処理スピード・容量などの点に問題があったが，近年の技術革新で高速なCPU，大容量のメモリが開発されたため，ユーザフレンドリなマンマシンインタフェースのひとつとして広く普及した。→(対)GUI

H

■HDD(hard disk drive) →(同)ハードディスク装置

■HDR(header) →(同)ヘッダ

■HDRラベル(header label)

ファイル始めラベル／ファイル見出しラベル →(参)磁気テープラベル，ヘッダ

■**HEX(hexadecimal)** →16進数,16進法

■**HFS(hierarchy file system)**

GUI環境のファイル管理システムにおける階層ディレクトリに相当する概念で，多重化されたフォルダとその中身をマルチウィンドウで示すシステム。

■**HPF(High Performance Fortran)** →(参)FORTRAN

■**HSP(high speed printer)** 高速印字装置

■**HTML(HyperText Mark-up Language)**

インターネットのWeb機能に対応したドキュメント(ページ)を作成するための言語。文字情報だけではなく，画像やグラフィックスを挿入したり，他のサーバへのリンク情報を組み込んだホームページを作成することができる。もともとHTMLは，構造化文書の規格であるSGML(Standarad Generalized Markup Language)という言語に準じている。こうした文法規則をユーザが理解して記述するのは困難なことだったが，最近になってワープロ感覚でドキュメントを記述できるHTMLエディタが登場し，また，アプリケーションの側でも作成した文書やデータをHTML形式に自動的に変換する機能を備えるようになり，比較的簡単にホームページが作成できるようになった。

■**H／W(hardware)** →(同)ハードウェア

■**Hz(Hertz)** →(同)ヘルツ

I

■**I 字型ポインタ(I-beam ponter)**

ワープロやエディタなどで用いる文字入力位置を示すマウスカーソルの一種。アルファベットのＩに形状が似ていることからこの名がついた。

●**IBG(interblock gap)** →(同)ブロック間隔

■**IBM PC/AT(IBM PC/AT)**

1984年にIBMが販売を開始したパソコンの総称。コンピュータの内部設計などを含めたあらゆる技術情報を公開しており，多くのメーカがこのパソコンをターゲットとした周辺装置やアプリケーションを開発・販売している。

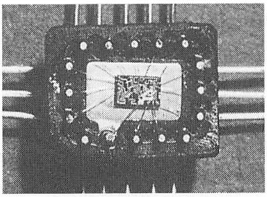
{歴史}IBMは他社がIBM PC/ATとまったく同じ仕様のパソコンを開発し，販売することについても許可した。このことが多数の互換機メーカの参入を呼び起こし，本物よりも安価で高性能の製品が世界各地で作られるようになり，IBM PC/ATは事実上のパソコンの標準仕様となっていった。日本でDOS/Vマシンと呼ぶパソコンもこの互換機である。→(参)DOS/V

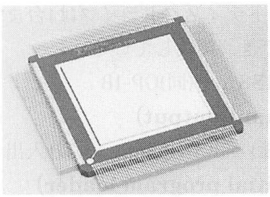
■IC(integrated circuit)

トランジスタ・ダイオード・抵抗などの多数の回路素子を小さな基板上に形成し，部品実装密度を高めた回路。集積回路ともいう。薄膜技術，半導体技術，製版技術等の高度化により，1960年代に実現した。

小型で軽量，消費電力が少なく，安定性が高い，大量生産が可能などの特徴をもつ。第3世代期のコンピュータが採用し，演算の高速化，計算機の小型化，軽量化，低価格化を実現した。機能・構造・密度等によりさまざまに分類できる。集積規模により，下のように分類する。

・SSI (small scale integration)	100素子以上
・MSI (medium scale integration)	100～1,000素子
・LSI (large scale integration)	1,000～10万素子
・VLSI(very large scale integration)	10万～1,000万素子
・ULSI(ultra large scale integration)	1,000万素子以上





(写真左)初期のIC　(右)スーパコンピュータ用のLSI

●ICカード(integrated circuit card)

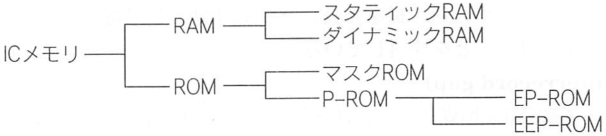
ICメモリを内部にもつカード状の記憶媒体。磁気カード，FDにくらべ記憶容量が大きく，書き換え可能などの利点も多く，磁気カードに代わる新しい記憶媒体として実用化の研究と標準化の作業が進行中である。

●ICメモリ(integrated circuit memory)

IC(集積回路)技術を駆使し高速，高密度，小型，低価格化を実現した半導体記憶素子。フリップフロップ回路によってメモリセルを構成する。読み書きができるR／Wメモリ，読み出し専用のROMなどがある。

ICメモリはその特性により下のように分類できる。

→(類)半導体記憶装置



■IDカード(ID card：identification card)

①個人の資格や権利を識別する身分証明カード。広義には，クレジット カードなども含む。

②コンピュータルームやシステムの自動旋錠機構(カードゲートシステム)に読み取らせる磁気カード，ICカード。入退室，ファイルアクセス等の際に資格を明らかにするためのIDコードを記憶している。

■IDE(Integrated Drive Electronics)

インテル社のCPU(80286以降)とハードディスク装置のインタフェース，またはこのインタフェースで接続されるドライブ。ドライブの制御をパソコン本体側で行うためにコントローラカードや拡張スロットが不要で安価になり普及した。

アメリカのコンパック社とウェスタンディジタル社の提案した規格で，IBM PC／AT互換パソコンの事実上の標準になっている。1988年にANSIがATAとして規格化した。SCSIに比べデータ転送速度は早いが，ハードディスク以外は接続できず，接続可能な台数が2台という制約がある。そこでCD-ROMドライブが接続できる，ハードディスクドライブは4台まで接続できるように拡張したExhanced IDE(EIDE)ができ，普及している。

■IEEE-488　→(同)GP-IB

■I／O(input-output)

入力(機能)と出力(機能)　→(参)入出力機能

■IPL(initial program loader)

コンピュータを最初に動作させるプログラムを読み込むためのローダの一種でブートストラップが呼び出す。多数のローダの中で一番最初に働くプログラム。初期プログラムローダともいう。このIPLによりオペレーティングシステムをコンピュータ上に呼び出し，機能を開始する。

→(参)オペレーティングシステム，ブートストラップ

■IrDA(Infrared Data Association)

日米の赤外線通信機器メーカなど約100社が仕様を研究するために1993年に設立した業界団体，または同団体が提案した標準仕様。通信の際に本体と周辺機器(例えば持ち運ぶノートパソコンと共用のプリンタ)をケーブルでつなぐわずらわしさを省くため，近距離(1m以内・放射角30度以内)で115キロビット／秒程度の通信を赤外線で可能にする。1995年には，転送速度最大1.152メガビット／秒，4メガビット／秒の2つの新仕様を発表した。NTTは，公衆電話にもIrDA対応の通信ポートを設けることを検討している。

■IRG(interrecord gap)

磁気テープ等磁気記憶媒体上にレコードを記録する際，レコード間にできるすき間。通常，IBGというが，ブロック化係数が1の場合(非ブロック化レコード)，1ブロ

ック1レコードとなるため,特にIRGと呼ぶことがある。→(参)IBG,ブロック化因数

■**ISAバス(industrial standard architecture bus)**

IBM PCが採用した拡張スロットバスの総称。PC／XTの8ビットバス，PC／ATの16ビットバスがある。アドレスバスはともに24ビット，最大転送速度は約4.8メガバイト／秒。→(参考)EISAバス

■**ISOコード(ISO code)**

1968年に，ISOとCCITT(現：ITU-T)が勧告した国際的な標準コード。国際的なデータ伝送などの普及につれて，計算機の種類や各国の規格で異なる数字や文字などのコード体系を統一する目的で標準化した。

日本のJISコードもこれに準拠している。紙テープやデータ伝送に用いる7単位コードと，磁気テープなどに用いる8単位コードがある。→(参)コード表(巻末資料)

J

■**Java**

アメリカのサンマイクロシステムズ社が1996年に開発したオブジェクト指向言語。1991年に携帯情報端末のアプリケーション記述用言語としてC++をベースに開発されたOak言語から生まれた。Objective-CやSmalltalkなどの言語仕様も取込んでいるが，ほぼC++同様にプログラミングができる。Javaはネットワーク上でダウンロードするアプリケーションソフトを開発するのに適した機能をもち，インターネット上で共通のプログラムを実行するための標準的な言語になりつつある。ソースコードを中間コード(Javaアプレット)にコンパイルして実行するインタプリタ言語である。

●**JCL(job control language)**

コンピュータシステムが能率よく稼働するために，制御プログラムに実行すべきプログラムを指定し，必要なコンピュータ資源(記憶域，入出力装置とデータ)の指定，競合がある場合の優先順位などを指示する言語。ジョブ制御言語ともいう。

→(参)ジョブ，ジョブステップ

●**JIS(Japan Industrial Standards)**

日本工業規格。日本の工業製品の標準化を目的に1949年制定の工業標準化法により，日本工業標準調査会(JISC)の審議を経て制定した国家的規格。情報処理技術分野では，キャラクタセットやデータコードなど多くの規格を制定している。

■**JIS 7単位符号(JIS 7 bit character set)**

JISで制定したコード(X-0201)の一つで，7ビットで文字を表現する。これは，英数字，＊，￥，％などの記号，伝送制御文字などの機能文字で構成する。ネットワークで接続したコンピュータ間のデータのやりとりに用いている。そのと

き，1ビットのパリティビットを付加し，8ビットで通信することが多い。

■**JIS 8単位符号(JIS 8 bit character set)**

JIS 7 単位符号にもう 1 ビット追加し，8 ビットで文字を表現したコード。7単位で表現できる文字に加えて，カタカナを使用できる。

●**JIS漢字コード(JIS kanji code)**　→(同)JIS情報交換用漢字符号

●JISコード(JIS code)

①JIS規格に定めた情報交換用の文字コード。ISO規格に準じて1976年に制定。7ビットで表現する7単位コードと8ビットで表現する8単位コードの2種がある。なお日本語処理に必要な漢字コードは別なコード体系として1979年に規格化した。

②JISに定められたデータコード。アプリケーションソフトウェアでしばしば用いる各種コードについて規格化した。都道府県コード，市区町村コード，産業分類コード，勘定科目コードなどがある。

■**JIS情報交換用漢字符号(JIS kanji character code)**

JIS 8 単位符号で表した文字に加え，漢字までも表せるようにした文字コード。漢字以外は8ビット(1バイト)を使い，漢字は16ビット(2バイト)を使う。そのため，漢字以外の文字から漢字へ入るときと漢字から漢字以外の文字に戻るときに，それぞれ漢字イン，漢字アウトの漢字シフト文字を挿入しなければならない。

漢字と非漢字(記号，英数字，ひらがな，カタカナ)などの2バイト文字(全角文字)を表現するために，コンピュータ用に割りふった16進数字4桁のコード(符号)。漢字は50000字以上の種類があって，漢字などの2バイト文字を表現するには，16ビットが必要であり，65536(＝2^{16})文字の種類を表現することができる。

JIS規格では，漢字の使用頻度に応じて，JIS第1水準(漢字2965文字，ひらがなとその他の各種文字753文字，合計3418文字)，JIS第2水準(旧漢字など3390文字)，さらに補助漢字5801文字を指定した。通常のコンピュータ処理では，約7000字の文字があれば十分である。ほとんどのビジネスパソコンでは，第1水準，第2水準の漢字を標準装備するものが多い。→(参)シフトJISコード

■**JPEG(joint photographic coding expert group)**

①ISO／IEC JTCのSC29とITU-T共同でパッケージメディアの静止画像圧縮技術の標準化を進めている作業部会。

②同作業部会が定めたフルカラー静止画像のディジタル圧縮に関する標準。フルカラー静止画像符号化方式ともいう。1992年にISO／IEC標準，1994年に国際標準となる。この過程で2値画像(白黒の文字や絵)に対しては不利とわかり，2値画像についてはさらに圧縮率の高いJBIG(Joint Bi-Level Image Coding Expert Group)が設立され，この方式も1993年にISO／IEC標準となった。

JPEGとJBIGには，走査型モードとプログレッシブモード(始めは粗い画像を送り，次第に精細度を高める)の２つの方式があり，用途により使い分けられる。→(参)MPEG

K·L

■**K, k(kilo)**　→(同)キロ→(参)補助単位

■**LASER(light amplification by stimulated emission of radiation)**
→(同)レーザ

■**LCD(liquid crystal display)**　→(同)液晶ディスプレイ

■**LCS(large capacity storage)**　→(同)大容量記憶装置

●**LED(light emitting device)**　→(同)発光素子

●**LISP(List Processor)**

1960年代にマサチューセッツ工科大学のJ.McCarthyらが開発した代表的なリスト処理言語。リストとは，文章や数式や定理等の非数値データをうまく表す並びのことで，順序をもっている。リスト処理とは，これらの要素の並べかえ，追加，削除等の操作である。LISPは人工知能や計算論理学の世界で広く使う。

■**LKED(linkage edit program)**　→(同)連係編集プログラム

■**LOGO**

マサチューセッツ工科大学のS.Papertが開発した高水準の対話型プログラム言語。こどもがコンピュータで遊べるように設計してあり，パーソナルコンピュータによるCAI(コンピュータ支援学習)で多く用いる。ディスプレイ上のマークを動かして絵を描くタートルグラフィック機能(turtle graphics)をもつ。

■**LP(lines printer)**　→(同)ラインプリンタ

■**LPM(lines per minute)**　行／分。ラインプリンタの性能を表す単位。

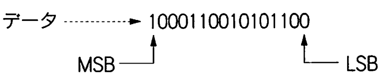
■**LRC(longitudinal redundancy check)**　水平冗長検査。→(参)奇遇検査

●**LRU(least recently used)**

最低使用頻度。もっとも長い間使わなかったという意味。仮想記憶システムで，主記憶装置に補助記憶装置からプログラム等を呼び出す際は，代わりのページを追い出す。この追い出すページを決定する方法のひとつで，最も長い時間使用しなかったページを出す方式。→(関)仮想記憶方式・ページング

■**LSB(least significant bit)**

2 進数のデータの最下位のビット(桁)またはその内容。→(対)MSB



■**LSI(large scale integration)** →(同)大規模集積回路

M

■**M(mega)** →(同)メガ，(参)補助単位

■**m(milli)** →(同)ミリ，(参)補助単位

■**MAR(memory address register)** →(同)メモリアドレスレジスタ

■**MCI(machine check interruption)** 機械チェック割込み →(関)割込み

■**MCIF(miniture card inprementors Forum)**

デジカメやPDA．携帯電話などの小型電子機器に組み込む目的で開発された超小型メモリカード(ミニチュアカード)を推進する団体。AMD，コンパック，富士通，ヒューレッドパッカード，インテル，コニカ，マイクロソフト，オリンパス，ノキア，フィリップス，シャープが参加している。

→(参)ミニチュア カード，フラッシュメモリ

■**MDR(memory data register)** →(同)メモリデータレジスタ

■**MICR(magnetic ink character reader)**

→(同)磁気インク文字読取り装置

■**MIDI(Musical Instrument Digital Interface)**

シンセサイザや電子ピアノなどディジタル楽器を互いに制御するための標準的なインタフェースやその規格。1983年に日本が提唱した規格を，日米の電子楽器メーカが協議し合意に達したもの。IN，OUT，THRU(通過)の3種類の端子をもつものが一般的。MIDIケーブルで容易に接続できる。

もともとは電子楽器どうしを結ぶことを想定していたが，現在ではパソコン用のインタフェースボードが多数あり，画面上からマウスなどで入力した楽譜を演奏させたり，ボードにMIDIケーブルで接続し楽器のキーボードから音楽データを取り込んだり多様な使い方をしている。

●**MIPS(million instructions per second)**

計算機の処理速度評価法のひとつ。中央処理装置が1秒間に実行できる代表的な命令が何百万回かという値で，計算機の処理速度の目安とする。→(参)FLOPS

■**MMI(man machine interface)**

マンマシンインタフェース →(同)ヒューマンインタフェース

■**MML(micro-mainframe link)** →(同)マイクロメインフレームリンク

■**MMU(main memory unit)** →(同)主記憶装置

■**MOディスク(magneto optical disk:MO disk)** →(同)光磁気ディスク

■**MOS(metal oxide semiconductor)**

金属酸化膜半導体。絶縁ゲート電界効果トランジスタとも呼ぶ。正孔が電流を

伝えるPチャネル型MOS(P-MOS)と電子が関係しているNチャネル型MOS(N-MOS)，両者を組み合わせたC-MOS型がある。

P-MOS型を最も早く実用化したが，単一電源でより高速なN-MOS型が発達した。その後両者を組み合わせたC-MOSができた。この素子は定常状態ではどちらかがOFFとなり，スイッチング時にしか電力を消費しないために低消費電力である。高密度化が容易なため多少スピードは遅くなるが，VLSI(超大規模集積回路)の重要なテクノロジーのひとつとなっている。→(例)C-MOS

■MP(multi processor) →(同)マルチプロセッサ

■MPC(Multimedia PC)

Windowsを使ってマルチメディアを扱うパソコンが備えるべき基準を示したもの。マイクロソフト社が中心となって規格の策定を進め，MPCMC(MPC Marketing Council)という団体がライセンスを管理している。

1995年6月に発表されたMPCレベル3では，Pentium(75MHz)以上のCPU，8メガバイト以上のメモリ，540メガバイト以上のハードディスク，4倍速以上のCD-ROM，出力3W以上のスピーカーを搭載するとともに，MPEG1形式のディジタル動画を再生できることを最低基準として定めている。

■MPEG(Moving Picture Experts Group)

①ISO／IEC JTC1のSC29で，パッケージメディアのフルカラー動画圧縮技術の標準化を進めている作業部会。

②同作業部会が定めた動画圧縮形式の標準。動画像符号化方式ともいう。最初の標準は1992年に国際標準となり，MPEG1と呼ばれる。MPEG1はCD-ROMやN-ISDNに対応したもので，150キロbpsから最大1.5メガbpsのデータ転送速度で352×240ドットの画面サイズ，毎秒30コマの動画を再生することができる。なお，その後定められたMPEG2は，B-ISDN，ハイビジョンテレビ，DVDなどに対応する標準である。データ転送速度や画素数によって何段階かのレベルに分かれている。 →(参)JPEG

■MPU(microprocessor unit) →(同)マイクロプロセッサユニット

■MPX(multiplexer) →(同)マルチプレクサ

■MR(memory register) 記憶レジスタ →(同)記憶データレジスタ

■ms(millisecond) ミリ秒＝1000分の1秒 →(参)補助単位

■MS(main storage) →(同)主記憶装置

■MSB(most significant bit)

2進法のデータの最上位のビット(桁)またはその内容。→(対)LSB

■MS-DOS(Mic rosoft disk operating system)

アメリカのマイクロソフト社が発売しているパーソナルコンピュータ用のオペレーティングシステム。インテル社の8086系のCPU用に開発したもので，16ビッ

トパソコンの標準的なオペレーティングシステムとして普及した。MS-DOS上で利用できるアプリケーションソフトも多く，一時代を画した。近年はGUIにすぐれたMS-Windows3.1，Windows 95，Windows NTがとって代わっている。

■**msec(millisecond)**　ミリ秒＝1000分の1秒。→(参)補助単位

■**MSF(mass storage facility)**　→(同)大容量記憶装置

■**MSI(medium scall integration)**　中規模集積回路　→(関)IC

■**MSS(mass storage system)**　→(同)大容量記憶システム

■**MSU(main storage unit)**　→(同)主記憶装置

■**MT(magnetic tape)**　→(同)磁気テープ，磁気テープ記憶装置

●**MTBF(mean time between failures)**

システムの信頼性を示す尺度のひとつで，稼働中のシステムでのある故障の回復後，次の故障までの無故障で稼働する時間の平均。平均故障間隔ともいう。大きいほど信頼性が高い。→(参)可用時間，稼働率

■**MTTF(mean time to failure)**

非修理システムの信頼性を示す尺度のひとつで，使用開始後故障するまでの平均時間。修理のきかない機器に対して使用する。大きいほど信頼性が高い。

→(参)可用時間

●**MTTR(mean time to repair)**

システムの保全性を示す尺度のひとつで，故障後回復するまでの平均時間。小さいほど保全性が高い。平均修理時間，平均故障継続時間ともいう。

→(参)可用時間，稼働率

■**MVS(Multiple Virtual Storage)**

IBM社の汎用大型コンピュータ用の最上位オペレーティングシステムである。多重仮想記憶システム。その名のとおり複数の仮想記憶装置を提供する。

汎用コンピュータは企業の基幹業務に利用される例が多く，効率性と信頼性の高いOSが求められている。MVSは，マルチユーザ，マルチタスクOSであること，多重アドレス空間の採用とマルチプロセッサのサポート，システムの動的再構成により稼働中に装置の構成変更ができるため，障害時の柔軟な運用を可能にしている点などに特徴がある。

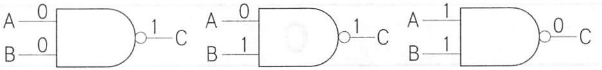
汎用コンピュータのアーキテクチュアの変更に応じて，順次にバージョンアップを行っている。MVS／ESA～MVS／ESA第4版がある。

■**MXC(multiplexer channel)**　→(同)マルチプレクサチャネル

N

■NAND回路(NAND　circuit)

2個以上の入力端子と1個の出力端子を持つ回路で，すべての入力端子が1である場合だけ出力端子に0を出す回路。否定論理積回路ともいう。



■NOS(network operating system)

→(同)ネットワークオペレーティングシステム

■NC(network computer)　→(同)ネットワークコンピュータ

■NDR(non-destructive read)　→(同)非破壊読取り

■NDRO(Non-distructive Read Out)　→(同)非破壊読出し

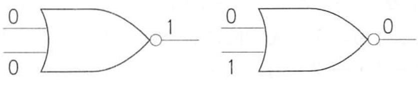
■NFP(Not Found Probability)　→(対)ヒット率

●NOP(no operation)

次の命令に進むだけで，何もしない命令。単に命令のサイクルを遅らせるために用いる。

■NOR回路(NOR circuit)

2個以上の入力端子と1個の出力端子をもち，すべての入力端子が0である場合だけ出力端子に1を出す回路。NOT-OR回路ともいう。



P	Q	$\overline{P+Q}$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

●NOT　否定→(参)論理演算

●NOT回路(NOT circuit／negative circuit)

1個の入力端子と1個の出力端子とをもち，入力端子に0を入力した場合には出力端子に1を出力し，1を入力した場合には0を出力する回路。



■null　→(同)ナル

■numericキー(Numeric key：NUM key)

テンキーを省いた携帯用パソコンのキーボードで，通常の文字キーを数字キー

や演算子キー(＋，－，＊，／，＝など)に転換するロックキー。
大量の数字データを入力したい場合，このキーを押すと，右半分の文字キーが数字キーに変わり，テンキーと同様の4段配列で数字が入力できるようになる。もう一度押すと，通常の文字キーに戻る。演算子キーは機種によって異なる場合もある。→(参)テンキー

O

■**OCP(online control program)**　→(同)オンラインコントロールプログラム

●**OCR(optical character reader)**
紙面に書いてある(印刷してある)文字に光をあて，その反射光線を受けて観測し，その文字が何であるかを識別して符号化する入力装置。紙の形式と送り方，字形の判断方式などでいろいろな種類がある。

■**OCT(octal)**　→8進数，8進法

■**ODP(over drive processor)**　→(同)オーバドライブプロセッサ

■**OEM(original equipment manufacturing)**
相手先商標による製品の供給で，メーカが他のメーカの製品を購入して，自分の商標で販売すること。コンピュータは大型機からパソコンまで種類も多く，利用分野の多様化にともない，多様な周辺機器やソフトウェアが必要になる。これらを1メーカですべて開発することは難しい。そこで周辺機器やインタフェースについてはOEM製品により多数のハード・ソフトを品揃えすることになる。

●**OMR(optical mark reader)**
一定の形式で設けた用紙(カードやマークシート)上の欄に，鉛筆またはペンなどで印をつけて情報を表現したものを，光学的に読み取る入力装置。光学式マーク読取り装置ともいう。ソースデータ入力に，キー入力作業を省略できる利点がある。用紙サイズにより，マークカード(小)やマークシート(大)と呼ばれる。
→(関)光学式文字認識→光学式文字認識

■**OPD(operand)**　→(同)オペランド

●**OR**　→(参)論理演算

●**OR回路(OR circuit)**
2個以上の入力端子と1個の出力端子をもち，どれかひとつ以上の入力端子が1である場合に出力端子に1を出力し，すべての入力端子が0の場合に出力端子に0を出力する回路。論理和回路ともいう。

●**OS(operating system)**　→(同)オペレーティングシステム

■**OS／2(Operating System 2)**
1987年にアメリカのマイクロソフト社とIBMが共同で開発したパーソナルコン

ピュータ用のオペレーティングシステム。インテル社の80286，80386などのCPUで利用できるが，8086は利用できない。

MS-DOSがシングルユーザシングルタスク用(ひとりでひとつの仕事に利用)のオペレーティングシステムであることに対して，OS／2はシングルユーザマルチタスク用(ひとりが同時に複数の仕事に利用)のオペレーティングシステムである。MS-DOSの上位に位置するオペレーティングシステムで，OS／2の下でMS-DOSが動く互換モードを用意している。

P

■p(pico)

10^{-12}(1兆分の1)のこと

●Pascal(Programme Appliqué à la Sélection et á la Compilation Automatique de la Littérature)

チューリッヒ工科大学のN.Wirth教授が1975年に設計したALGOL系の言語。系統的なプログラミングの設計やアルゴリズム記述に適している。プログラミングの入門言語としてよく利用する。1990年にJISでも規格化した。

■PC(parity check) →(同)奇偶検査

■PC(personal computer) パーソナルコンピュータ →(同)パソコン

■PC(program counter) →(同)プログラムカウンタ

■PCカード(PC card)

PCMCIAとJEIDA(日本電子工業振興協会)の定めた規格にかなったクレジットカードサイズ(85.6mm×54.0mm)のメモリカード，あるいはカード状にまとめた各種回路。ノートブック型パソコンのPCMCIAスロットに差し込んで機能を拡張する小型，軽量のデバイス。カードの厚さにより，TypeⅠ(3.3mm)，TypeⅡ(5.0mm)，TypeⅢ(10.5mm)の規格がある。例えば，TypeⅡのカードにはモデム，SCSIインタフェース，TypeⅢにはハードディスクなどを収納する。

→(関)PCMCIA

■PCIバス(peripheral component interconnect bus)

パソコンやワークステーションの拡張用バス。バス幅は32ビット，または64ビットで最大転送速度は132メガバイト／秒。インテル社，IBM社，コンパック社などのメーカが参加する業界団体PCIsigが1992年に規定した。

PCIはインテル社のマイクロプロセッサ以外のプロセッサを搭載した機種にも使用できるが，Pentium搭載機種，PowerPC搭載機種が採用したため事実上の業界標準となっている。

■PCM(plug compatible machine(manufacturer))

ハード，ソフトについて，ある装置と互換性をもつ装置，またはその製造会社。プラグを差し替えるだけでそのまま使える装置という意味で付けた名称。

→(参)コンパチブル

■PCM音源(pulse code modulation sound module)

パソコンのマルチメディア化，機能強化に伴い，また電子楽器のCD-ROM級の音響再生の要求に応え開発されたディジタルサンプリングの音源方式。実際の楽器の音響や人間の音声をディジタルサンプリングし，PCM波形として記憶しておき，コンピュータによる合成規則を適用して合成して出力する。FM音源に比べ自然な感じの音響や音声を記録，再生する点に特徴がある。

■PCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association／Personal Computer Memory Card Interface Adapter)

パソコン・メモリカード国際協会の定めたパソコン標準規格，またはこの規格で標準化されたデバイス用のアダプタ。PCMCIAは，1989年日米の複数のメーカにより規格策定のために構成した団体で，ノートパソコンにメモリ，モデム，ハードディスクなどの周辺機器を容易に接続，交換できるように拡張バス，スロットなどについて規格を定めた。→(関)PCカード

■PD(Power disk)

相変化型光ディスク。レーザ光の照射熱で，結晶・非結晶の状態が変化する物質を塗布した書き換え可能な光ディスク。強いレーザの熱でデータを書き込み，弱いレーザの反射光の差でデータを読み取る。

プラスティック製カートリッジ入りのリムーバブルメディアで，CD-ROMと同サイズで約650メガバイトの記憶容量。PDドライブは，CR-ROMを約4倍速～8倍速で読み取ることもできる。

■PDA(personal digital assistant)

携帯情報端末の一種。FDDを内蔵せず，キーボードを小型化したり，機能拡張をPCカードに託し，A5サイズ程度に小型化，軽量化した携帯用パソコン。感圧式の液晶画面を使ってペン入力を可能にした機種もある。

ペンコンピュータ，パームトップパソコンとも呼ぶ。個人情報をアドレス帳，スケジュール帳，メモ帳などに代わって管理するのに用いる。通信機能も次第に強化されており，電話回線やケーブルを介して通常のパソコンと情報を交換したり，インターネットにアクセスできる。パソコン級のソフトも利用できる。

→(類)携帯情報端末

■PDS(public domain software) →(同)パブリックドメインソフト

■Pentium

アメリカのインテル社が1993年に発表したマイクロプロセッサ。動作クロック

周波数は75MHzから200MHzまであり，この周波数が高いものほど処理速度が速くなる。386や486などの従来のCPUとの互換性も維持しており，ソフトウェア資産はそのまま継承できる。

高速化のため，FPU(浮動小数点演算ユニット)，MMU(メモリ管理ユニット)，内部キャッシュメモリなどを備えている。さらに2本のパイプラインをもつスーパースカラー機構により，Pentium用に最適化されたプログラムについては並行実行することも可能。

1997年1月，動画や音声などのマルチメディア処理に優れた性能を発揮するMMXテクノロジを搭載した新Pentiumを発表した。→(参)Pentium II

■Pentium II(Pentium two)

インテル社が1997年に開発したマイクロプロセッサ。PentiumProプロセッサに1次キャッシュメモリを増加，MMX機能を追加し，マルチメディア機能を強化した。クロック周波数は300メガヘルツ以上が期待される。　→(参)Pentium Pro

■PentiumPro

アメリカのインテル社が1995年に発表したマイクロプロセッサ。Pentiumの後継製品にあたり，現在のところはネットワークの中核機(サーバ)など，ハイエンドのコンピュータに用いている。

低価格化が進むにつれて一般のパソコンにも採用が広がっていく。動作クロック周波数は150MHzから200MHzのものがあり，同じ周波数のものを比較すれば，処理速度はPentiumの約2倍となる。ただし，完全な32ビット環境での使用を前提として設計してあり，Windows3.1やMS-DOS用に作った16ビットアプリケーションの実行については，従来型のPentiumよりも処理速度が遅くなることがある。

■PL／I(Programming Language I)

事務計算，科学技術計算等を問わず，すべての目的に使える汎用の多目的プログラム言語。FORTRAN，COBOL，ALGOLなどの長所を取り入れ，計算機メーカとユーザ団体が1965年に共同で開発した。その目的は次の点にあった。

(1)あらゆる分野の進歩したデータに対しても処理可能なこと
(2)計算機の種類に左右されないこと
(3)ハードウェアとオペレーティングシステムの全機能が利用できること

しかし言語として期待はずれの点があり，あまり普及していない。

■PnP(plug and play)　→(同)プラグアンドプレイ

■POL(problem oriented language)　→(同)問題向き言語

■POSIX

(Portable Operating System Interface for computer environments)

IEEEのP1003委員会が規格化を進めているUNIXをベースにしたポータブルOSの仕様。中でもOSのカーネル部分の仕様はISOの標準として制定された。X／

OpenはPOSIXをベースにして上位のユーザインタフェースの標準化を進め，UIもOSFとともにOSのカーネル部分はPOSIXに準拠させていく予定。

■**PowerPC**

IBMとアップル社，モトローラ社が共同開発したRISC(縮小命令セットコンピュータ)型のCPU。浮動小数点演算に優れた能力を発揮するのが特徴で，アップル社のマッキントッシュが採用している。

現在のところ601，603，604，620の4種類をラインナップしている。PowerPCの初代製品の601とその省電力版である603は，主として低価格のパソコンで使用している。604は中上位機種向け，1996年初めに登場した620は64ビットのCPUで，ハイエンドのマルチプロセッサ型サーバなどで用いている。また，アップル社のMacOSのほか，IBMのOS/2，マイクロソフト社のWindowsNT，サンマイクロシステムズ社のSolarisなど，PowerPCをサポートするOSも次第に増えてきた。

●**Prolog(Programming in Logic)**

1970年代の初め，フランスのマルセーユ大学のA.Colmerauerらが開発したプログラム言語。1階述語論理に基礎をおいた言語。事実と規則を与えることができ，質問により答えを返すという機能をもつ。機械翻訳システムやエキスパートシステム用の言語として使う。

■**P-ROM(programmable ROM)**

読出し専用のICメモリ。ユーザがP-ROMライタで記憶情報を書き込むことができるROMである。製造時には何の情報も書き込んでいない。一度記憶情報を書き込むと，二度と情報を変えることができないもの(ヒューズROM)と，何度か変更できるもの(EP-ROMやEEP-ROM)がある。 →(例)EP-ROM，EEP-ROM，マスクROM

■**PSW(program status word)** →(同)プログラム状態語

R

■**RAID(redundant arrays of inexpensive disk)**

システムの信頼性を高めるために，ディスク装置に冗長性を導入すること，またはそのためのディスク装置。システムが正常なら不必要なものなので，主系より安価な装置を使う。

R

●**RAM(random access memory)**

CPUが読み出しと書き込みができる記憶装置。R／Wメモリ(リード／ライトメモリ)ともいう。揮発性メモリで，電源を切断すると記憶の内容を失ってしまう。ICメモリではスタティックRAM，ダイナミックRAMなどがこれに相当する。

→(例)ダイナミックRAM，スタティックRAM

■RAMカード(RAM card)

パソコンに増設するカード状のメモリ。LSIメモリを実装した形のカード状のメモリで,拡張RAMカードともいう。パソコンなどの内蔵メモリの容量がCPUで使用できる最大のメモリ容量より少なくて不都合なとき,増設用メモリを増設する。

パソコンは拡張を予定してRAMカードを挿入する専用のスロット(またはソケット)を設けている場合が多い。

→(関)拡張RAMボード，拡張メモリボード，EMS

■RGB(red, green and blue)

カラーディスプレイ装置の色表現の三原色。高品質のカラー画像が得ることができる光の三原色の強度をそれぞれ入力する。RGBは光の三原色(赤，緑，青)の英名の頭文字である。三原色の点滅が 1か 0の 2階調の場合は 2^3= 8色が表示可能であり， 4階調の場合は 4^3=64色，16階調の場合は16^3=4096色の色表示が可能になる。SRTディスプレイにおいては，3本の電子銃と3種類の蛍光物質を利用し，TFTカラーディスプレイでは，3層のカラーフィルタで表現している。

→(関)光の3原色

●RISC(reduced instruction set computer)

CISCコンピュータに比して，厳選した少ない命令体系をもつコンピュータ。RISCはVLSIに適したアーキテクチャで，近年のワークステーション，パソコンのCPUに採用され，現在の主流になりつつある。縮小命令セットコンピュータともいう。

CISCコンピュータのプログラムで命令の使用頻度を調べたところ，大半が転送命令等の簡単でサイクルタイムの短いものであった。そこであまり使用しない複雑な命令を減らしアドレス方式を単純にすることでハードを簡素化し，高速化するコンピュータRISCが登場した。複雑な命令はコンパイラで簡単な命令の組合せにコード化する。したがって，一般にオブジェクトプログラムはCISCより大きくなる。→(対)CISC

●ROM(read only memory)

読み出し専用のICメモリで，電源を切ってもその内容を保持するもの。この性質(不揮発性)を利用し，コンピュータのブートローダ，パーソナルコンピュータのモニタ，BASIC，漢字ROMなど，比較的小容量で内容変更のないものに使用する。

ROM製造時に内容が決まるマスクROMと，ROM書き込み機で内容変更が可能なP-ROMとがある。→ICメモリ，マスクROM，P-ROM，EP-ROM

●RPG(Report Program Generator)

データファイルの作成，保守，検索，報告書の作成を中心とするプログラムの生成に使う表記入方式の簡易ファイル言語。各欄に記入したパラメタにより，ジェネレータが目的プログラムを生成する。報告書作成用言語として登場した。

現在機能を強化し，多様な命令を追加している。

■RPM, rpm(revolutions per minute)

毎分の回転数。磁気ディスク記憶装置，フロッピーディスク記憶装置等，回転の動作を伴う機器の性能表現に用いる単位。

■RR(round robin) →ラウンドロビン

■RS(real storage) →(同)実記憶装置

●RS-232C

ITU-T勧告V.24に基づきEIAが定めたシリアルインタフェース規格のひとつ。もともとはDTE(データ端末装置)とDCE(回線終端装置)間のインタフェースであるモデム用インタフェースとして普及した。

現在ではプリンタやディスプレイ装置などの周辺装置との標準インタフェースとして広く用いている。なお，この規格はコネクタピンの役割と電圧を定めただけである。そのため，25ピンや9ピン，ストレートケーブルやクロスケーブルといった，RS-232Cインタフェースに準拠しているにもかかわらず何種類かの非互換製品が存在する。

■R／Wメモリ(read and write memory)

データの書き込み，読み出しが可能な記憶素子。ほとんどのR／Wメモリは電源を切ると内容を失う。通常，RAMといえばR／Wメモリを指す。→ICメモリ

S

■SAA(Systems Application Architecture)

IBMが1987年に発表したシステムアプリケーション体系で，ソフトウェアのインタフェース，規約，プロトコルに統一性をもたせたもの。これによって，システム間のソフトウェアの移行(汎用コンピュータやパソコンを問わず)を容易にし，また操作方法の統一を図ることを目指したもの。

■SASI(Shugart Associates Systems Interface)

パソコンと周辺機器を接続するインタフェースのひとつで，米国のシュガート社が提唱した規格。システムの立ち上げまでの時間は早いものの，40MBのハードディスクを最大2台までしか接続できないなど，現在の大容量環境にはなじまず，使用されなくなっている。→(参)SCSI

■SCC(sequential control counter) →(同)逐次制御計数器

●SCSI(small computer systems interface)

小型コンピュータと周辺機器を接続するため，1986年ANSI(米国規格協会)が定めた8ビットパラレル汎用インタフェース規格。ハードディスク装置，光磁気ディスク装置，CD-ROM読取り装置，ストリーマなどの大容量，高速機器が最大8

台までデイジーチェーンにより接続でき，最大4メガバイト／秒の転送能力をもっている。現在，機器の大容量化などにともない，SASIにとって代わったが，接続のための割込みチェックや機器の初期化に時間がかかるなど，使用上のマイナス面もある。WIDE SCSIやFast SCSIなどの拡張規格もある。→(参)SASI

■SHIFTキー(shift key)

キーボード上の機能キーのひとつで，入力するキーの役割を変更する。このキーを押しながら他のキーを押して，文字やコマンドを入力する。例えば，ローマ字入力モードでは大文字・小文字の切り換えを行う。

■SIMM(single inline memory module)

細長い基板上にメモリチップを8個～9個縦に並べたもの。チップを縦に並べることで高密度化が可能。基板をメモリボードに必要枚数装着すれば，任意の容量にすることができる。機種が異なってもタイプが同じであれば，別の機械に利用できる利点もある。

■Smalltalk

1970年，米国ゼロックス社のA.C.Keyらが考案したプログラム言語。グラフィックディスプレイとユーザ指向のマンマシンインタフェース機能(ウインドウ機能，マウス操作など)をサポートするオブジェクト指向の言語。LISPから実行機構，LOGOからグラフィックス機能，SIMURAからオブジェクト指向の概念を継承している。1980年にSmalltalk-80を出した。。

■SLC(selector channel)　→(同)セレクタチャネル

■SP(space)　間隔，間隔文字　→(同)空白文字

■SPキー(space key／space bar)

間隔文字(字形のない空白文字)を入力するキー。キーボード上の最も手前の位置にあり，他のキーよりやや大きい。スペースバーともいう。ソフトウエアによっては，文字入力キーとしてだけでなく，かな漢字変換などの変換キーに指定する場合もある。

■SPOOL　→(同)スプール

●S-RAM(static RAM)　→(同)スタティックRAM

■SSFDC(Solid State Floppy Disk Card)

小型メモリカードの規格。→(同)スマートメディア

■SSI(small scale integration)　小規模集積回路　→(参)IC

■STN(super twisted nematic)

STN液晶ディスプレイ。通常，単純マトリックス型液晶ディスプレイのこと。スイッチング素子を使わず，配線の交点にかかる電圧をそのまま画素に加えて液晶を制御する。洩れ電流があるためアクティブマトリックス型より表示能力が劣る。価格は比較的安い。→(参)TFT

■SVC(supervisor call)

実行中のプログラムが，オペレーティングシステムのサービスの提供を受けるための割込みによってスーパバイザ(監視プログラム)を呼び出すこと。

オペレーティングシステムのスーパバイザは，ユーザプログラムの実行状況を監視し，メモリ保護，I／Oやプロセッサの状態設定などを行う。このサービス機能は，誤用を防ぐ目的でスーパバイザモードだけで利用可能な特権命令とし，ユーザプログラムでの直接使用を禁じている。このためプログラムが特権命令を使用するときはSVCを行う。→(参)監視プログラム，特権命令

■SVGA(super video graphics array)

IBM-PC/AT互換機(DOS/Vパソコン)で採用されているグラフィックス規格，またはその拡張ボード。800×600ドット，1024×768ドット，1600×1200ドットなどの画面解像度でカラー表示ができる。→(参)VGA

■SW(switch) →(同)スイッチ

■S／W(software) →(同)ソフトウェア

T

■TAT(turnaround time) →(同)ターンアラウンドタイム

■TE(terminal equipment) →(同)端末

■TFT(thin film transistor)

原義は薄膜トランジスタ。通常は，TFTアクティブマトリックス型カラー液晶ディスプレイ装置をさす。これは，単純マトリックス形に比べ，製造コストは高いが画素間の洩れ信号が少ないため画質が優れている。また，応答速度が速い，視野角が広いなどの特徴がある。

液晶パネルの各画素に信号を制御するための薄膜トランジスタを集積し，R，G，Bのカラーフィルタをつけてある。走査するためのスイッチングを光学的にほぼ透明な薄膜トランジスタで行う。→(参)STN

■TM(tape marker) →(同)テープマーカ

■true

論理演算における値のひとつで，式が成立した場合にとる値。整数値の0以外の値をとる。→(対)false

■TrueType

アップル社が開発したアウトラインフォント技術。拡大してもギザギザの目立たない文字を画面に表示したり，プリンタで印字する。また，フォントデータをそのままプリンタに転送することによって，ディスプレイで見たままの書体で印刷することができる。

マッキントッシュで標準的に使われていた技術だが，マイクロソフト社に技術供与された結果，現在ではWindowsでも一般的に使うようになった。

●**TSS(time sharing system)**　→(同)タイムシェアリングシステム

U

■**UCS(universal multiple-octet coded character set)**

ISO／IEC JTC 1 SC 2が作成し，1993年に国際標準となった，国際符号化文字セット。1995年にその第1部がJIS規定(X0221)となる。この規格は，世界の言語(用字)を書き表した形(表記形)および記号の表現・伝送・交換・処理・蓄積・入力・表示に適用するためののものである。なお，UCSでの漢字の扱いは，CJK(中国，日本，韓国)統合漢字となっている。

■**ULSI(ultra large scale integration)**　超々大規模集積回路　→(参)IC

■**UNICODE**

1文字を2バイトで表現し，アルファベット以外に漢字のような文字種の多い言語文字にも対応可能となっている文字コードの国際標準。国際符号化文字集合(UCS;ISO10646／JIS　X0221)との連携が可能となっている。

標準はアップル，IBM，マイクロソフトが中心となって設立したユニコードコンソーシアムが規定化。1996年に第2版が出された。漢字は，CJK統一漢字コードを使い，中国，日本，韓国で同じ文字は同一コードとなっている。また，漢字特有の異字体を別に定義したり，部首索引を提供するなどの配慮が行われている。この標準により，各国語対応したヒューマンインターフェースをもったり，インターネット経由でアルファベット以外の文字をやり取りするような多言語をサポートするソフトウェアの開発が容易になる。マイクロソフトのWindows NTの内部的な文字処理にも使用されている。→(関)2バイト文字コード

●**UNIX**

小型コンピュータ用のオペレーティングシステムのひとつ。ミニコンピュータからパーソナルコンピュータまでの共通利用や異機種間のネットワークを利用する上ですぐれた機能をもち，現在はワークステーション級のコンピュータの主流オペレーティングシステムになっている。タイムシェアリングシステム用のオペレーティングシステムで，マルチユーザマルチタスク(同時に複数の利用者が複数の仕事を行う)向けになっている。

アメリカのベル研究所のD.M.RitchieとK.Thompsonらが，1969年に開発した。ベル研究所は大学や研究機関にソースコードを公開し，それをもとに各メーカが独自OSを開発したために，各種のUNIXができた。この混乱を収拾するためにメーカどうしが再統合を図るためにX／OPEN，OSF，COSEなどの業界団体を結成

しUNIX再統合に向けた協議を続けている。

■UPS(uninterruptible power supply system)

外部供給の電源電圧・周波数の変動が著しいところで，それらの安定化と停電時の一定時間電力供給を可能にする電源装置。フォールトトレラント装置のひとつで，無停電電源供給システムともいう。

コンピュータ内の主記憶装置に記憶されているデータの消去を防ぐために，サーバのように24時間連続で自動運転するコンピュータシステムの電源障害対策として設置する。最近は，低価格のパソコン用のものも販売されるようになり，パソコンをサーバとして利用できるようになった。

■USB(universal serial bus)

アメリカのマイクロソフト社，インテル社などがPC98を想定して1995年に開発，発表した周辺機器接続用のインタフェース規格。従来のように周辺機器ごとに別のインタフェースを用意するのでなく，共通のコネクタに統一する。

機器を鎖状につなぐことにより，最大127個の機器を接続でき，また接続さえすれば直ちに周辺機器が使用可能になる点に特徴がある。

V

■VDT(visual display terminal)

タイプライタや紙テープではなく，キーボードとCRT表示装置を備えた入出力端末。今日では，ほとんどのコンピュータ端末や，ネットワークに接続するワークステーションやパーソナルコンピュータなどが相当する。

■VGA(video graphic array)

IBM-PC/AT互換機(DOS/Vパソコン)が標準的に採用しているグラフィックス規格。640×480ドットの解像度でカラー表示ができる。ただし最近ではVGAに対して上位互換性をもつSVGAが一般的となっている。ディスプレイの表示性能の目安として解像度が用いられる。パソコンで扱うグラフィックスや文字は点(ドット)の集まりで構成されているため，より多くのドットをもつものほど品質のよい表示が可能となるからである。IBM-PC/AT互換機の分野では，EGA(640×350ドット)，VGA(640×480ドット)，SVGA(800×600ドット以上)の規格で発展してきた。→(参)SVGA

■VisualBasic

マイクロソフト社が開発したWindows用のBASIC言語。GUIの機能を生かしたアプリケーションを手軽に作成できるのが特徴。ワープロソフトWordや表計算ソフトExcelなどの，マクロ言語としても用いられている。基本となるウィンドウに，ボタンやスクロールバーなどの部品を配置し，その操作や入力されるデー

タに関する処理を記述することでWindows対応のアプリケーションを作成できる。ただし，他のコンパイラ型言語と違って，実行ファイルを単独で動作させることはできず，VisualBasicのランタイムモジュールを必要とする。

■VLSI(very large scale integration)

超大規模集積回路。ICを集積度により分類したとき，1チップ上に1000ゲート以上，または10万素子以上を含むクラスを指す。VLSIは半導体メモリの小型化，マイクロプロセッサの高機能化をもたらし，その量産化は各種電気製品や通信機器の多様化，自動化，小型化，低価格化に寄与した。同時に情報機器，通信機器，通信網のディジタル化を促すことになった。→(関)IC

■VM(virtual machine) →(同)仮想計算機

■VM(virtual memory) →(同)仮想記憶

■VOCODER(voice coder) →(同)ボコーダ

■VOL(volume／volume label) →(同)ボリューム,ボリュームラベル

■V-RAM(video RAM) →(同)ビデオRAM

■VRC(vertical redundancy check) →(同)垂直冗長検査

■VS(virtual storage) →(同)仮想記憶(方式)

W

■Windows 3.1

マイクロソフト社が開発した16ビットパソコン用基本ソフトウェア。日本語版は1993年5月に発売された。MS-DOSにGUIやマルチメディア，擬似的なマルチタスクといった機能を付加する。またMMEとTrueTypeフォントを標準添付し，WYSIWYGに対応した。

■Windows 95

アメリカのマイクロソフト社が1995年に開発したWindows3.1後継の32ビットパソコン用基本ソフトウェア。パソコンソフトのマルチメディア化に対応し，グラフィック機能，ネットワーク機能を強化した。日本語版は1995年11月に発売された。Pentiumなどの32ビットCPUが本来備えている機能をフルに発揮すべく，全面的な改良が施された。Windows3.1では独立していたMS-DOSを統合。4ギガバイトのメモリ空間へのアクセスが可能となり，本格的なマルチタスクを実現した。そのほか，プログラムマネージャとファイルマナージャの一体化を始めとするGUIの操作性の改善，周辺機器のセットアップを自動化するプラグアンドプレイの実現，ネットワーク機能の標準搭載などが図られている。

■Windows 98

マイクロソフト社が開発中のパソコン用オペレーティングシステム。Win-

dows95の後継OSで，ユーザインターフェースにWWWブラウザを標準装備するほか，いくつかの機能付加，性能アップを予定している。

インターネットとの連動により，LANやイントラネットとの接続が容易になる。また周辺装置の接続を簡易化するUSBをサポートする予定である。→(参)USB

■Windows CE

マイクロソフト社が1996年11月に発表した，携帯用途のために機能を絞り込んだコンパクトなパソコンOS。デスクトップ機で用いられるWindowsとの間のデータ互換や連携を図りつつ，ネットワーク機能を重視している。WindowsCEのプラットフォームの一つとして，マイクロソフト社はHPC(ハンドヘルドPC)という携帯端末のコンセプトを打ち出している。

これは従来のノートパソコンや電子手帳とも異なるもので，電子メールやWeb機能を搭載し，価格は500ドル前後，ポケッタブルに持ち運んで使える450ｇ以下の携帯端末を目指すとしている。すでにヒューレット・パッカード(HP)やカシオ，フィリップスなどがHPCの開発を進めており，NECもWindowsCEを搭載したページャを米国の展示会で参考出品している。

■Windows NT(Windows New Technology)

マイクロソフト社が開発したパソコンOS。Windows3.1およびWindows95の上位OSにあたる。最新版は1996年12月に発売されたWindowsNT4.0で，Winows95とユーザインタフェースの統一が図られた。

LANによる使用を前提としており，ネットワークの中核機(サーバ)で使用するためのWindowsNT Serverと，一般ユーザ(クライアント)が使用するWindowsNT Workstationがある。企業での利用を狙い，システムの安定性やセキュリティ機能を重視しているのが特徴。インテル社系のCPUだけでなく，DECのAlpha，ミップス社のR4000，IBMのPowerPCといったCPU上でも動作するほか，複数CPUによる並列処理にも対応。次のようなくふうがある。

(1)自OS上のソフトだけでなく，MS-DOS，OS／2，POSIX，MS-Windows 3.1のアプリケーションも使える

(2)英語圏以外の文字も扱えるUNICODE体系を採用する

(3)マルチタスク，マルチユーザ対応であるが，アプリケーションごとにメモリを別々に割当て，相互の影響を減らす

●WS(workstation)　→(同)ワークステーション

X・Z

■XGA(extended graphics array)

IBM-PC/AT互換機(DOS/Vパソコン)のグラフィックス規格。VGAと上位互換性をもち，1024×768ドットの高解像度表示を行う。ただし，業界内ではSVGA規格の採用が主流となっている。→(参)VGA，SVGA

■XMS(extended memory specification)

インテル社の80286以上のMPUをもつパソコンで，10万H(ヘクサ)以上の記憶領域。640キロバイトのHMAとそれ以上のEMBからなる。HMAは，MS-DOSのシステムや日本語入力FEPをロードできリアルモードで扱える領域である。EMBは，ディスクキャッシュドライバのデータ領域やWondowsなどで利用される。

■X／Open(Open group for UNIX system)

UNIXのアプリケーションインタフェースを標準化し，異機種間でアプリケーションソフトウェアの移植性と相互運用性を実現するために，欧州のコンピュータメーカ 5社が1984年に設立した協議機関。1988年にIBMや富士通も加入。

参加企業には，X／OPENの仕様に基づくUNIXの製品化を義務づけている。XPG(X／Open Portability Guide)と呼ばれるUNIXアプリケーションインタフェースの標準ガイドを発行している。最新版はXPG 4。

■X-windows

アメリカのマサチューセッツ工科大学(MIT)が1980年代半ばに開発したUNIX上のウインドウシステム。ネットワークを強く意識しなくても利用できる点に特徴があり，1986年，パブリックドメインソフトウェアとして配布された。必ずしもUNIXを必要としないので，多くのワークステーションで利用できる。クライアントサーバシステムとGUIを念頭において開発されたので，グラフィック処理と分散処理環境に適した多くの機能を持っている。

■X-Yプロッタ(X-Y plotter)

コンピュータで処理した図形や表，文字などを出力する装置。X軸(横軸)とY軸(縦軸)とにそれぞれの座標データとペンの上下動作の指令を与えて，その関係を用紙へペン書きする機構。基本的には2つの点を結ぶ操作を繰り返す。プリンタに比べ作図密度が高く，文字，記号，グラフなどのほかに天気図，地図，設計図などを描くために用いる。→(関)作図装置

■zip(zip disk)

zipは，富士写真フィルムが開発した書き換え可能な磁気ディスクで，プラスティック製カートリッジ入りのリムーバブルメディア。直径90mmで約100メガバイトの記憶容量がある。zipドライブは，米国アイオメガ社，日本ではセイコーエプソンが開発した。平均データ転送速度1.25メガバイト／秒で，ほぼHDDと同速度でアクセスする

巻末資料

ギリシャ文字

文字		発音		ローマ字
Α	α	Alpha	アルファ	a
Β	β	Beta	ベータ	b
Γ	γ	Gamma	ガンマ	g
Δ	δ	Delta	デルタ	d
Ε	ε	Epsilon	イプシロン	ĕ
Ζ	ζ	Zeta	ゼータ	z
Η	η	Eta	エータ	ē
Θ	θ	Theta	シータ	th
Ι	ι	Iota	イオタ	i
Κ	κ	Kappa	カッパ	k
Λ	λ	Lambda	ラムダ	l
Μ	μ	Mu	ミュー	m

文字		発音		ローマ字
Ν	ν	Nu	ニュー	n
Ξ	ξ	Xi	クサイ	x
Ο	ο	Omicron	オミクロン	ŏ
Π	π	Pi	パイ	P
Ρ	ρ	Rho	ロー	r
Σ	σ	Sigma	シグマ	s
Τ	τ	Tau	タウ	t
ϒ	υ	Upsilon	ウプシロン	u
Φ	ϕ	Phi	ファイ	ph
Χ	χ	Chi	カイ	ch
Ψ	ψ	Psi	プサイ	ps
Ω	ω	Omega	オメガ	ō

補助単位

倍数	記号	名称	倍数	記号	名称
10^{3}	k	キロ	10^{-3}	m	ミリ
10^{6}	M	メガ	10^{-6}	μ	マイクロ
10^{9}	G	ギガ	10^{-9}	n	ナノ
10^{12}	T	テラ	10^{-12}	p	ピコ
10^{15}	P	ペタ	10^{-15}	f	フェムト
10^{18}	E	エクサ	10^{-18}	a	アト
10^{21}	Z	ゼタ	10^{-21}	z	ゼプト
10^{24}	Y	ヨタ	10^{-24}	y	ヨクト

ASCII コード

行＼列	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	TC_7(DLE)	SP	0	@	P	`	p
1	TC_1(SOH)	DC_1	!	1	A	Q	a	q
2	TC_2(STX)	DC_2	"	2	B	R	b	r
3	TC_3(ETX)	DC_3	#	3	C	S	c	s
4	TC_4(EOT)	DC_4	$	4	D	T	d	t
5	TC_5(ENQ)	TC_8(NAK)	%	5	E	U	e	u
6	TC_6(ACK)	TC_9(SYN)	&	6	F	V	f	v
7	BEL	TC_{10}(ETB)	'	7	G	W	g	w
8	FE_0(BS)	CAN	(	8	H	X	h	x
9	FE_1(HT)	EM	)	9	I	Y	i	y
10	FE_2(LF)	SUB	*	:	J	Z	j	z
11	FE_3(VT)	ESC	+	;	K	[	k	}
12	FE_4(FF)	IS_4(FS)	,	<	L	\	l	¦
13	FE_5(CR)	IS_3(GS)	-	=	M	]	m	{
14	SO	IS_2(RS)	.	>	N	^	n	~
15	SI	IS_1(US)	/	?	O	_	o	DEL

EBCDICコード

行＼列	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	NUL	DLE	DS		SP	&	-						{	}	\	0
1	SOH	DC1	SOS				/		a	j	~		A	J		1
2	STX	DC2	FS	SYN					b	k	s		B	K	S	2
3	ETX	TM							c	l	t		C	L	T	3
4	PF	RES	BYP	PN					d	m	u		D	M	U	4
5	HT	NL	LF	RS					e	n	v		E	N	V	5
6	LC	BS	ETB	UC					f	o	w		F	O	W	6
7	DEL	IL	ESC	EOT					g	p	x		G	P	X	7
8		CAN							h	q	y		H	Q	Y	8
9		EM						`	i	r	z		I	R	Z	9
10	SMM	CC	SM		¢	!	¦	:								
11	VT	CU1	CU2	CU3	.	$	,	#								
12	FF	IFS		DC4	<	*	%	@								
13	CR	IGS	ENQ	NAK	(	)	_	'								
14	SO	IRS	ACK		+	;	>	=								
15	SI	IUS	BEL	SUB	|	¬	?	"								EO

JISコード

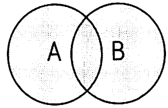
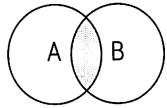
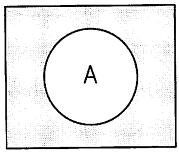
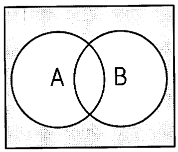
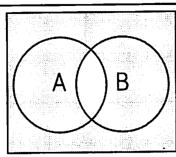
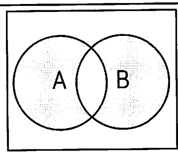
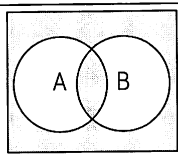
行＼列	T 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	NUL	TC_7(DLE)	SP	0	@	P	`	p	↑	↑	未定義	ー	タ	ミ	↑	↑
1	TC_1(SOH)	DC_1	!	1	A	Q	a	q	¦	¦	。	ア	チ	ム	¦	¦
2	TC_2(STX)	DC_2	"	2	B	R	b	r	¦	¦	「	イ	ツ	メ	¦	¦
3	TC_3(ETX)	DC_3	#	3	C	S	c	s	¦	¦	」	ウ	テ	モ	¦	¦
4	TC_4(EOT)	DC_4	$	4	D	T	d	t	未	未		エ	ト	ヤ	未	未
5	TC_5(ENQ)	TC_8(NAK)	%	5	E	U	e	u	定	定	・	オ	ナ	ユ	定	定
6	TC_6(ACK)	TC_9(SYN)	&	6	F	V	f	v	義	義	ヲ	カ	ニ	ヨ	義	義
7	BEL	TC_{10}(ETB)	'	7	G	W	g	w	¦	¦	ァ	キ	ヌ	ラ	¦	¦
8	FE_0(BS)	CAN	(	8	H	X	h	x	¦	¦	ィ	ク	ネ	リ	¦	¦
9	FE_1(HT)	EM	)	9	I	Y	i	y	¦	¦	ゥ	ケ	ノ	ル	¦	¦
10	FE_2(LF)	SUB	*	:	J	Z	j	z	¦	¦	ェ	コ	ハ	レ	¦	¦
11	FE_3(VT)	ESC	+	;	K	[	k	{	¦	¦	ォ	サ	ヒ	ロ	¦	¦
12	FE_4(FF)	IS_4(FS)	,	<	L	¥	l	|	¦	¦	ャ	シ	フ	ワ	¦	¦
13	FE_5(CR)	IS_3(GS)	−	=	M	]	m	}	¦	¦	ュ	ス	ヘ	ン	¦	¦
14	SO	IS_2(RS)	.	>	N	^	n	‾	¦	¦	ョ	セ	ホ	゛	¦	↓
15	SI	IS_1(US)	/	?	O	_	o	DEL	↓	↓	ッ	ソ	マ	゜	↓	未定義

日本標準規格紙の仕上り寸法（加工紙）JISP0138

判	寸 法	イメージ
A 0	mm mm 1,189×841	ポスター
A 1	841×594	ポスター
A 2	594×420	ポスター
A 3	420×297	ポスター
A 4	297×210	雑誌
A 5	210×148	教科書
A 6	148×105	文庫本・はがき
A 7	105×74	手帳
A 8	74×52	
A 9	52×37	
A 10	37×26	
A 11	26×18	
A 12	18×13	

判	寸 法	イメージ
B 0	mm mm 1,456×1,030	ポスター
B 1	1,030×728	ポスター
B 2	728×515	ポスター
B 3	515×364	車内ポスター
B 4	364×257	グラフ雑誌
B 5	257×182	雑誌サイズ
B 6	182×128	この付録サイズ
B 8	91×64	小型手帳
B 7	128×91	手帳サイズ
B 9	64×45	
B 10	45×32	
B 11	32×22	
B 12	22×16	

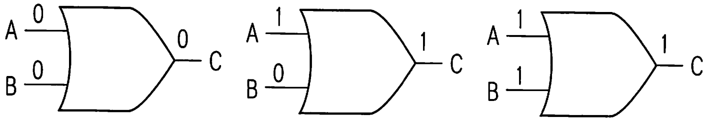
論理演算

	説明	真理値表	ベン図
論理和 OR	論理変数A，Bの値のうち少くとも一方が真であるとき真の値をとる論理演算。	A | B | $A+B$ 1 | 1 | 1 1 | 0 | 1 0 | 1 | 1 0 | 0 | 0	
論理積 AND	論理変数A，Bの値がともに真であるときに限り，真の値をとる論理演算。	A | B | $A \cdot B$ 1 | 1 | 1 1 | 0 | 0 0 | 1 | 0 0 | 0 | 0	
否定 NOT	論理変数Aの値が真のとき偽という値をとり，Aの値が偽のときに真の値をとる論理演算。	A | $\overline{A}$ 1 | 0 0 | 1	
否定 論理和 NOR	論理和の否定で，論理変数A，Bがともに偽の場合のみ真となる論理演算。	A | B | $\overline{A+B}$ 1 | 1 | 0 1 | 0 | 0 0 | 1 | 0 0 | 0 | 1	
否定 論理積 NAND	論理積の否定で，論理変数A，Bがともに真の場合のみ偽となる論理演算。	A | B | $\overline{A \cdot B}$ 1 | 1 | 0 1 | 0 | 1 0 | 1 | 1 0 | 0 | 1	
排他的 論理和 XOR EOR	論理変数A，Bが等価でなければ真となり，等価であれば偽とする論理演算。	A | B | $A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B$ 1 | 1 | 0 1 | 0 | 1 0 | 1 | 1 0 | 0 | 0	
一致 演算 等価 演算	論理変数A，Bが等価であれば真，等価でなければ偽とする論理演算。	A | B | $A \cdot B + \overline{A} \cdot \overline{B}$ 1 | 1 | 1 1 | 0 | 0 0 | 1 | 0 0 | 0 | 1	

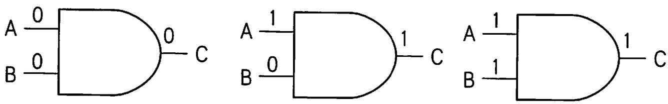
論理回路

回　路　記　号

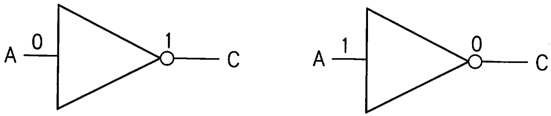
OR〔オア〕回路 (OR circuit)



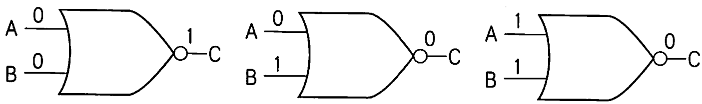
AND〔アンド〕回路 (AND circuit)



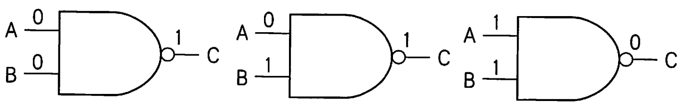
NOT〔ノット〕回路 (NOT circuit/negative curcuit)



NOR〔ノア〕回路 (NOR circuit)



NAND〔ナンド〕回路 (NAND circuit)



EOR回路 (Exclusive OR circuit)

